

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кубанский государственный университет»
Институт Географии, Геологии, Туризма и Сервиса
Кафедра геоинформатики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, качеству
образования — первый проректор

Хажуров, Т.А.

«29» июня 2020 г.

Решение ученого совета от 29.05.2020 г.

Протокол №13

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

05.03.03 Картография и геоинформатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация

Геоинформатика

(наименование направленности программы)

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат / специалитет / магистратура)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очная

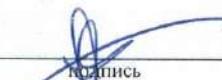
Краснодар 2020 г.

**Лист согласования основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

Разработчики ОПОП:

1. А.В. Погорелов,

д.г.н., профессор, зав. кафедрой геоинформатики КубГУ
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

2. Д.А. Комаров,

к.г.н., доцент кафедры геоинформатики КубГУ
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

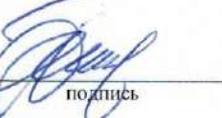
3. Е.Н. Киселев,

к.г.н., доцент кафедры геоинформатики КубГУ
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

4. А.Н. Пелина,

к.г.н., доцент кафедры геоинформатики КубГУ
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

5. Д.А. Липилин,

к.г.н., Министерство природных ресурсов Краснодарского края, консультант отдела
информационно-технического обеспечения (работодатель)
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

6. П.Б. Нетребин

к.г.н., ООО «ГИСкарт», начальник отдела «ГИС и картографии»
(работодатель)
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры геоинформатики

14.05. 2020 г. протокол № 13

Заведующий кафедрой А.В. Погорелов

Ф.И.О.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета/ института
_____ 2020 г., протокол № __.

Председатель УМК факультета/института

А.А. Филобок

Ф.И.О.


подпись

Рецензент (-ы):

1. Брусило В.А., директор по аэрогеодезическим работам, ООО «Аэрогеоматика»

2. Бойко Е.С., директор ООО «КубГИС», к.г.н.

Рецензия (-и) на ОПОП представлена (-ы) в приложении 8



**Общество с ограниченной
ответственностью "КубГИС" ИНН/КПП
2309134155/230901001**

ОГРН 1122309006423

**Адрес: 350007, г. Краснодар, ул. им. Захарова,
35/1 Тел. (861) 219-95-02**

Ректору ФГБОУ ВО
«Кубанский
государственный университет»

г-ну М.Б. Астапову

Исх. № от . . 2020 г.

Уважаемый Михаил Борисович!

ООО «КубГИС» согласовывает основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль (направленность) Геоинформатика.

Указанный вид профессиональной деятельности выпускника и перечень компетенций, формируемых в процессе освоения данной основной образовательной программы, соответствует требованиям регионального рынка труда в сфере картографии и геоинформатики и позволяет выпускникам построить успешную профессиональную и социальную карьеру.

С уважением,

Директор ООО «КубГИС»

БОЙКО Е.С.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- 2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- 2.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Цель образовательной программы
- 3.2. Объем образовательной программы
- 3.3. Срок получения образования
- 3.4. Форма обучения
- 3.5. Язык реализации программы
- 3.6. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 3.7. Применение электронного обучения

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.3.1. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (*в случае установления ПООП – п. 3.5 ФГОС 3++*)
 - 4.3.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (*в случае установления ПООП – п. 3.5 ФГОС ВО 3++*)
 - 4.3.3. Специальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (*в случае установления Университетом – п. 3.5 ФГОС ВО 3++*)

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Учебный план и календарный учебный график
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 5.4. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 5.5. Программа государственной итоговой аттестации
- 5.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

- 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы
- 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
- 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы
- 6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

- Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников*
- Приложение 2. Учебный план*
- Приложение 3. Календарный учебный график*
- Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)*
- Приложение 5. Программы практик*
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации*
- Приложение 7 Матрица компетенций*
- Приложение 8. Рецензия на ОПОП*
- Приложение 9 Описание основной профессиональной образовательной программы высшего образования*

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее - Университет) по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика направленность (профиль) Геоинформатика является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельностью выпускников и примерной основной образовательной программы (далее - ПООП) (в случае включения примерной основной образовательной программы в реестр ПООП). ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки / специальности 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020г. № 900 (далее - ФГОС ВО);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5.04.2017 г. № 301 (далее - Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636;

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383;

– Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;

– Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

– ВКР - выпускная квалификационная работа

– ГИА - государственная итоговая аттестация

– ЕКС - единый квалификационный справочник

– з.е. - зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 27 астрономических часов)

– ИКТ - информационно-коммуникационные технологии

– ОВЗ - ограниченные возможности здоровья

– ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

– ОТФ - обобщенная трудовая функция

– ОПК - общепрофессиональные компетенции

– ПК - профессиональные компетенции

– ПКО - обязательные профессиональные компетенции

– ПКР - рекомендуемые профессиональные компетенции

– ПКС - специальные профессиональные компетенции

- ПООП - примерная основная образовательная программа
- ПС - профессиональный стандарт
- УГСН - укрупненная группа направлений и специальностей
- УК - универсальные компетенции
- ФЗ - Федеральный закон
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФОС - фонд оценочных средств
- ФТД - факультативные дисциплины

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область (-и) профессиональной деятельности и сфера (-ы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Образование и наука (в сфере научных исследований в области географической картографии и геоинформатики).
- Связь, информационные и коммуникативные технологии (в сферах: разработки информационных ресурсов; разработки технической документации в области информационных технологий; информационных технологий; программирования).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- Научно-исследовательский;
- Культурно-просветительский;
- Проектно-производственный;
- Организационно-управленческий.

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Образование и наука;
- Связь, информационные и коммуникационные технологии;
- Сквозные виды деятельности.

Определения характеристики профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
научно-исследовательская	<ul style="list-style-type: none"> – сбор, информации; – интерпретация результатов съемок местности. – создание баз и банков; – создание топографических, тематических карт; – исследование свойств географических карт; – использование и развитие геоинформационных технологий; – формирование картографического и геоинформационного обеспечения; – использование картографических и геоинформационных 	<ul style="list-style-type: none"> – сбор, систематизация и целенаправленная обработка пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях; – тематическая картографическая интерпретация результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, геодезических и спутниковых измерений, статистических данных и других источников; – создание баз и 	<ul style="list-style-type: none"> – природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем

	<p>методов.</p>	<p>банков цифровой топографической и тематической информации;</p> <p>– создание топографических, тематических карт природы, населения, хозяйства и экологического состояния с различной степенью обобщения материала, включая синтетические, оценочные и прогнозные карты, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов;</p> <p>– исследование свойств географических карт, как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности;</p> <p>– использование и развитие геоинформационных технологий и геоинформационных систем (далее – ГИС), средств телекоммуникации, систем спутникового позиционирования, внедрение новых компьютерных технологий в научные исследования и хозяйственную практику;</p>	<p>разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения;</p> <p>– картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые как модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и</p>
--	-----------------	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – формирование картографического и геоинформационного обеспечения научно-исследовательских проектов; – использование картографических и геоинформационных методов при исследовании геосистем 	<p>космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.</p>
проектно-производственная	<ul style="list-style-type: none"> – проведение съемок; – проектирование, составление, оформление, редактирование карт; – практическая организация и контроль картографического и геоинформационного производства; – создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня; – проектирование географических информационных систем; – обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба; – создание ортофотокарт; – использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов; 	<ul style="list-style-type: none"> – проведение съемок, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных; – проектирование, составление, оформление, редактирование карт, атласов и другой картографической продукции; – практическая организация и контроль картографического и геоинформационного производства; – создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня; – проектирование географических информационных систем разного территориального масштаба, тематического содержания и целевого назначения; – обработка 	<ul style="list-style-type: none"> – природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования,

	<p>– использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования.</p>	<p>аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования, и ведения проектных и производственных работ;</p> <p>– создание ортофотокарт, цифровых моделей рельефа, местности и ситуаций, схем дешифрирования;</p> <p>– использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий;</p> <p>– использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования;</p>	<p>прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения;</p> <p>– картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые как модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.</p>
--	---	---	--

<p>организационно-управленческая</p>	<p>– руководство деятельностью рабочей группы; – организация и ведение картографических и геоинформационных работ;</p>	<p>– руководство деятельностью картографического и (или) геоинформационного сектора, рабочей группы; – организация и ведение картографических и геоинформационных работ;</p>	<p>– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического</p>
--------------------------------------	--	--	--

			<p>развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения;</p> <p>– картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые как модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.</p>
педагогическая	– учебная работа в образовательных организациях высшего образования.	– учебная работа в образовательных организациях высшего образования.	– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном,

		<p>национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения;</p> <p>– картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые как</p>
--	--	---

			<p>модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.</p>
--	--	--	--

2.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика направленность (профиль) Геоинформатика.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы по направлению подготовки, представлен в Приложении 1.

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Цель образовательной программы

ОПОП имеет своей целью формирование у обучающихся совокупности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которая должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности и не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, установленных ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, конструктивной межличностной коммуникации, эффективной командной работе, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Образовательная программа направлена на методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа обеспечивает формирование у студентов системных представлений о современной структуре картографии и геоинформатики, предусматривает исследование существующих и разработку новых методов и технологий картографии и геоинформатики, обоснование и оценку обучения в сфере картографии и геоинформатики.

3.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы 240 зачетных единиц (далее - з.е.).

3.3. Срок получения образования

Четыре года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации

3.4 Форма обучения очная.

3.5 Язык реализации программы – русский

3.6 Использование сетевой формы реализации образовательной программы – не используется.

3.7 Применение электронного обучения: не применяется

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (*для программы бакалавриата*)

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК) <i>(п. 3.7 ФГОС 3++)</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. ИУК 1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. ИУК 1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК 2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. ИУК 2.2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. ИУК 2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. ИУК 3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. ИУК 3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих

		действий, планирования и управления временем
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. ИУК 4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. ИУК 4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК 5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. ИУК 5.2 Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. ИУК 5.3 Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. ИУК 6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. ИУК 6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК 7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. ИУК 7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и

		<p>самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>ИУК 7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>ИУК-8.1 Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>ИУК-8.2 Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ИУК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучная и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем
	ОПК-3	ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные

		методы при анализе географической информации и её представлении в базах пространственных данных
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4	ОПК-4 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.2.1. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их.

4.2.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

4.2.3. Специальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) Профессионального (ых) стандарта (ов) (ПС) и/или типа профессиональных задач (ТПЗ)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК) <i>(п. 3.7 ФГОС 3++)</i>
Тип задач профессиональной деятельности: направления картографии и геоинформатики		
научно-исследовательская деятельность	ПК-1	
культурно просветительский	ПК-2	
проектно-производственная деятельность		
организационно-управленческая деятельность		

По ОПОП ВО установлены индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных и, при наличии, обязательных профессиональных компетенций.

В приложении 7 – Матрица компетенций *(таблица формируется из электронной версии учебного плана в программном комплексе «Планы»)*

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Структура программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

В рамках программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объём обязательной части устанавливается ФГОС ВО.

При проектировании учебного плана использована модульная структура.

Учебный план представлен в Приложении 2 основной профессиональной образовательной программы.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул (Приложение 3).

Копии учебного плана и календарного учебного графика размещаются на официальном сайте Университета.

5.2. Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Научно-исследовательская работа

Типы производственной практики:

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Преддипломная практика

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (Приложения 4,5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

Факультативные дисциплины

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения следующих факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы): « _____ », « _____ », « _____ ».

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности универсальных и (или) общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

Общая трудоёмкость факультативных дисциплин ___ з.е.

Практики

В процессе реализации программы практикоориентированность образования, деятельностный подход обеспечиваются учебным событием, которое определяется как интегрирующий элемент (дисциплина, практика), позволяющий обучающимся использовать в ситуациях, максимально приближенным к реальным условиям профессиональной деятельности, знания и умения, полученные при освоении различных дисциплин модуля. Распределение практик в рамках обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, и соответствующих образовательных модулей представлено в таблице.

Наименование и краткое содержание практики	Компетенции	Объём, з.е.
Обязательная часть		
Типы учебной практики		
<p>_____ (тип практики)</p> <p>В основные задачи практики входит актуализация и практическая отработка теоретических знаний и умений, полученных и получаемых в процессе изучения дисциплин (разделов) модуля (ей) « _____ ».</p> <p>Программа практики состоит из нескольких взаимосвязанных тематических разделов, каждый из которых является направлением деятельности студента в период практики:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>и т.д.</p> <p>Способы проведения практики _____</p> <p>(стационарная/выездная)</p> <p>Практика проводится на базе _____ на _____ курсе обучения (_____ семестр).</p> <p>Форма проведения практики _____</p> <p>(непрерывная/дискретная по видам практики, дискретная по периодам обучения (рассредоточенная))</p> <p>Форма промежуточной аттестации по практике – зачет / дифференцированный зачет</p>		
Типы производственной практики		
_____ (тип практики)		
_____ (тип практики)		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Типы учебной практики		
_____ (тип практики)		

_____ (тип практики)		

5.4. Фонды оценочных средств для проме (модулям) и практикам

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) - это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Фонд оценочных средств включает в себя:

– перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);

– методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Картография и геоинформатика.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета.

В Блок 3 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация» входят:

Форма (ы) ГИА	Количество з.е.	Перечень проверяемых компетенций
Государственная итоговая аттестация	6-9	

Объём блока: 6-9 з.е.

Программа ГИА включает подготовка к сдаче «Государственного экзамена»;

Подготовка к процедуре защиты;

Защита выпускной квалификационной работы.

Основная цель государственного экзамена (*при наличии*) - освоение программы бакалавриата у выпускников.

Государственный экзамен включает в себя решение профессионально-ориентированных задач на базе модулей «_____», «_____».

Целью ВКР являются: по освоению программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

Копия программы ГИА (Приложение б) размещается на официальном сайте Университета.

5.6 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА); а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций, обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

6.1.1. Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за Университетом на праве оперативного управления.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/> ; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.3. Образовательная программа бакалавриата в сетевой форме не реализуется.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Образовательный процесс по реализации программы бакалавриата организуется на базе 12 аудиторий для лекционных и практических занятий, 1 компьютерный класс, 2 мультимедийные лаборатории с видеоконференцсвязью, библиотека, включающая читальные залы, конференц-зал, спортивные залы, бассейн, открытые спортплощадки.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

(состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.3.3. 100 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4. 10 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 5) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5. 100 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60) численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В реализации программы участвуют ведущие преподаватели Университета, имеющие научный и практический опыт в сфере картографии и геоинформатики - авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по проблемам геоинформационных технологий.

Среди них:

Ф.И.О. - уч. степень, уч. звание, почётные звания, награды, должность. Автор монографий (учебников): _____

Ф.И.О. - _____ .

Ф.И.О. - _____ .

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых МИНОБРНАУКИ РОССИИ.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

6.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

6.5.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательно по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на 2020 год является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды в институте ведётся директором, заместителем директора по воспитательной, внеучебной работе и общим вопросам, студенческим советом института, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Приоритетными направлениями социальной, внеучебной и воспитательной работы в институте необходимыми для всестороннего развития личности студента являются: разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, социальной активностью .

В институте проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: _____ .

В институте действуют органы студенческого самоуправления: _____ .

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301), локальных нормативных актов.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университет создаёт необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц ОВЗ в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатами институтов, при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтеров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Приложение 1

. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
Программист 06.001	А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	А/ 01. 3	3
				Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	А/ 02. 3	3
				Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	А/ 03. 3	3
				Работа с системой контроля версий	А/ 04. 3	3
				Проверка и отладка программного кода	А/ 05. 3	3
	В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	В/ 01. 4	4
				Разработка тестовых наборов данных	В/ 02. 4	4
				Проверка работоспособности программного обеспечения	В/ 03. 4	4
				Рефакторинг и оптимизация программного кода	В/ 04. 4	4

				Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	В/04.5	4
	С	Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	С/01.5	5
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	С/02.5	5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
Специалист в сфере кадастрового учета 10.001	А	Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости	6	Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости	А/01.6	6
				Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации	А/02.6	6

				Проведение работ по внесению в ГКН сведений о прохождении государственной границы Российской Федерации, границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр	А/ 03. 6	6
	В	Осуществление государственного кадастрового учета недвижимого имущества	6	Прием документов для оказания государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав	В/ 01. 6	6
Ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы				В/ 02. 6	6	
Предоставление сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП)				В/ 03. 6	6	

				Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости	В/04.6	6
	С	Информационное обеспечение в сфере государственного кадастрового учета	6	Консультирование (в том числе телефонное) физических и юридических лиц в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав	С/01.6	6
				Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления	С/01.6	6
	D	Управление деятельностью в сфере государственного кадастрового учета	7	Управление сотрудниками подразделения при осуществлении кадастрового учета	D/01.7	7
				Организация взаимодействия территориальных подразделений органа кадастрового учета	D/02.7	7
				Внедрение автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости	D/03.7	7
Создание и управление информацией	A	Техническая обработка и размещение	4	Ввод и обработка текстовых данных	A/01.4	4

ными ресурсами в сети Интернет 06.013		информационных ресурсов на сайте		Сканирование и обработка графической информации	A/02.4	4
				Ведение информационных баз данных	A/03.4	4
				Размещение информации на сайте	A/04.4	4
	В	Создание и редактирование информационных ресурсов	5	Поиск информации по тематике сайта	B/01.5	5
				Написание информационных материалов для сайта	B/02.5	5
				Редактирование информации на сайте	B/03.5	5
				Ведение новостных лент и представительств в социальных сетях	B/04.5	5
				Модерирование обсуждений на сайте, в форуме и социальных сетях	B/05.5	5
				Нормативный контроль содержания сайта	B/06.5	5
	С	Управление (менеджмент) информационными ресурсами	6	Организация работ по созданию и редактированию контента	C/01.6	6
				Управление информацией из различных источников	C/02.6	6
				Контроль за наполнением сайта	C/03.6	6
				Локальные изменения структуры сайта	C/04.6	6
				Анализ информационных потребностей посетителей сайта	C/05.6	6
				Подготовка отчетности по сайту	C/06.6	6

				Поддержка процессов модернизации и продвижения сайта	С/07.6	6
Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли 25.017	А	Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	6	Выполнение отдельных технологических операций по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ	А/01.6	6
				Выполнение отдельных технологических операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	А/02.6	6
				Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки	А/03.6	6
				Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	А/04.6	6
	В	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию	7	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по подготовке плана	В/01.7	7

		космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ		космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ		
				Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	В/ 02. 7	7
				Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	В/ 03. 7	7
				Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	В/ 04. 7	7
	С	Разработка технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	7	Разработка технологий планирования космической съемки, приема и первичной обработки данных ДЗЗ	С/ 01. 7	7
				Разработка технологий радиометрической коррекции и	С/ 02. 7	7

				фотограмметрической обработки данных ДЗЗ		
				Разработка технологий дешифрирования материалов космической съемки	С/03.7	7
				Разработка технологий создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ	С/04.7	7
	D	Определение стратегии применения технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	7	Определение стратегии применения технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ для управления социальными и экономическими процессами	D/01.7	7
				Определение стратегии применения технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ для управления большими техническими системами	D/02.7	7

<p>Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня 25.044</p>	А	<p>Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня</p>	6	<p>Выполнение технологических операций по сбору, систематизации и анализу запросов</p>	А/01.6	6
				<p>Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам</p>	А/02.6	6
				<p>Выполнение технологических операций по информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений</p>	А/03.6	6
				<p>Выполнение технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем</p>	А/04.6	6
	В	<p>Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или</p>	7	<p>Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем</p>	В/01.7	7

		муниципально о уровня		Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационны х систем	В/ 02. 7	7
				Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по интеграции существующих разноуровневых государственных и муниципальных геоинформационны х систем с отраслевыми и ведомственными системами	В/ 03. 7	7
	С	Разработка концепции и стратегии развития инновационной деятельности, научекомокх и прикладных решений в области геоинформацио нных систем и технологий государственно го или муниципальног о уровня	7	Разработка концепции развития геоинформационны х систем и технологий государственного или муниципального уровня в интересах инновационного и социально- экономического развития	С/ 01. 7	7
				Определение стратегии развития геоинформационны х систем и технологий государственного или муниципального уровня для повышения	С/ 02. 7	7

				эффективности управления и информационного взаимодействия		
Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий) 06.019	А	Оформление и компоновка технических документов	4	Оформление технического документа в соответствии с заданным стандартом	A/01.4	4
				Компоновка технического документа на основе предоставленных источников	A/02.4	4
				Разметка технического документа в соответствии с правилами заданного языка разметки	A/03.4	4
				Подготовка графической схемы по заданному описанию или эскизу	A/04.4	4
				Подготовка снимков экрана компьютерной системы для включения в технический документ в качестве иллюстраций	A/05.4	4
				Разработка несложного технического документа	A/06.4	4
	В	Разработка пользовательских документов, а также стандартных технических документов на основе предоставленного материала	5	Разработка эксплуатационного документа, адресованного конечному пользователю компьютерной системы	B/01.5	5
				Разработка технического документа в	B/02.5	5

				соответствии созданным стандартом на основе предоставленного материала		
				Создание электронной справки в заданном стандартном формате	В/ 03. 5	5
				Создание демонстрационного или обучающего видеоролика	В/ 04. 5	5
	С	Разработка документов информационн о - маркетинговог о назначения	6	Составление описания продукции или технологии для публикации в рекламном буклете, в каталоге, на веб- сайте	С/ 01. 6	6
Подготовка рекламной статьи о продукции или технологии для публикации на веб- сайте или в профильных средствах массовой информации				С/ 02. 6	6	
Подготовка слайд- шоу из раздаточных материалов для доклада				С/ 03. 6	6	
	D	Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационн ым технологиям	6	Описание информационных и математических моделей	D/ 01. 6	6
Описание технических решений с точки зрения специалиста по информационны м технологиям				D/ 02. 6	6	
Создание и ведение справочного ресурса для специалистов по информационны м технологиям				D/ 03. 6	6	

				Подготовка технической статьи опродукции или технологии для размещения на веб-сайте или впрофильных средствах массовой информации	D/04.6	6
E	Руководство рабочей группой технических писателей (специалистов потехнической документации в ИТ)	6	Проектирование комплекта технической документации	E/01.6	6	
			Оценка затрат на разработку комплекта технической документации	E/02.6	6	
			Управление разработкой комплекта технической документации	E/03.6	6	
F	Технологическая поддержка подготовки технических публикаций	7	Поиск путей повышения качества выпускаемой технической документации	F/01.7	7	
			Внедрение на предприятии или ворганизации средств автоматизации документирования	F/02.7	7	
			Техническая поддержка разработчиков технической документации	F/03.7	7	
G	Руководство отделом технического документирования	7	Управление функционированием отдела технического документирования	G/01.7	7	
			Постановка работы по техническому документированию в организации	G/02.7	7	
			Стандартизация технического документирования	G/03.7	7	

				на предприятии или в организации		
				Обеспечение отдела технического документирования специалистами необходимой квалификации	G/04.7	7
	Н	Руководство функциональным подразделением технической коммуникации	8	Создание на предприятии или в организации функционального подразделения технической коммуникации	Н/01.8	8
				Управление функциональным подразделением технической коммуникации	Н/02.8	8

Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе бакалавриата
индивидуальный план Кравцов Захар Андреевич
Направление подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Хагуров Т.А.
20__ г.

Протокол № _____

05.03.03

Профиль: Геоинформатика
Кафедра: Геоинформатика
Институт: Институт географии, геологии, туризма и сервиса

Квалификация: Бакалавр		
Программа подготовки: прикладной бакалавриат		
Форма обучения: Очная		
Срок получения образования: 4г		
+	Освоенной	Виды деятельности
+	+	проектно-производственная
+	+	организационно-управленческая
+	-	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 212 от 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ / Каралетян Ж.О./
Директор _____ / Беликов М.Ю./
Зав. кафедрой _____ / Погорелов А.В./

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'Кравцов.plx', код направления 05.03.03, профиль: 05030301, год начала подготовки 2020

				Итого					Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.					Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Итого	Факт	Переат.									
Итого (с факультативами)				227	265	242	220	22	75	36	39	74	38	36	71	34	37
Итого по ОП (без факультативов)				225	255	240	218	22	75	36	39	73	37	36	70	33	37
Дисциплины (модули)	58%	42%	34.1%	177	189	189	176	13	60	36	24	58	37	21	58	33	25
Базовая часть				96	114	110	97	13	38	22	16	30	21	9	29	18	11
Вариативная часть				75	81	79	79		22	14	8	28	16	12	29	15	14
Практики	0%	100%	0%	42	57	45	36	9	15		15	15		15	6		6
Вариативная часть				42	57	45	36	9	15		15	15		15	6		6
Государственная итоговая аттестация				6	9	6	6								6		6
Базовая часть				6	9	6	6								6		6
Факультативы				2	10	2	2					1	1		1	1	
Вариативная часть				2	10	2	2					1	1		1	1	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52					-	67.6	82	-	72.8	72.2	-	64.5	76.8
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			38.3					-	53.5	58.6	-	45.8	53.4	-	53.6	53.6
	в период гос. экзаменов								-			-			-		
	Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)			21.4					-	29.6	29.1	-	27.7	32.7	-	28.2	30.9
	Ауд. нагр. (ОП без элект. курсов по физ.к.)			19.3					-	27	25.9	-	25	28.9	-	26	27.9
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)								9	5	4	10	5	5	7	4	3
	ЗАЧЕТЫ (За)								12	7	5	14	8	6	14	7	7
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)								1		1	1		1			
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных			26.08%													
	в интерактивной форме			34.4%													

Календарный учебный график

Кафедра №16

ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
Дневное отделение

по направлению подготовки 05.03.03 - Картография и геоинформатика (ПОП) в 2020-2021 учебном году

Курс	Теоретическое обучение		Экзаменационная сессия		Каникулы		Практики				ГЭК	
	осенний семестр	весенний семестр	зимняя	летняя	зимние	летние	учебная	производст.	педагогич.	преддипл.	подготовка дипломной работы	защита дипломной работы
I	с 01.09.20 по 31.12.20	с 02.02.21 по 07.05.21	с 09.01.21 по 25.01.21	с 08.05.21 по 22.05.21	с 26.01.21 по 01.02.21	с 23.05.21 по 29.05.21 и с 13.07.21 по 31.08.21	с 30.05.21 по 12.07.21					
II	с 01.09.20 по 31.12.20	с 02.02.21 по 12.04.21	с 09.01.21 по 25.01.21	с 13.04.21 по 21.04.21	с 26.01.21 по 01.02.21	с 22.04.21 по 28.04.21 и с 13.07.21 по 31.08.21	с 29.04.21 по 12.07.21					
III	с 01.09.20 по 31.12.20	с 02.02.21 по 07.04.21	с 09.01.21 по 25.01.21	с 08.04.21 по 21.04.21	с 26.01.21 по 01.02.21	с 22.04.21 по 28.04.21 и с 13.07.21 по 31.08.21		с 29.04.21 по 12.07.21				
IV	с 01.09.20 по 31.12.20	с 30.01.21 по 14.04.21	с 09.01.21 по 22.01.21	с 15.04.21 по 28.04.21	с 23.01.21 по 29.01.21	с 30.05.21 по 5.06.21 и с 06.07.21 по 31.08.21		с 16.05.21 по 29.05.21		с 29.04.21 по 15.05.21	с 6.06.21 по 28.06.21	с 29.06.21 по 5.07.21

Заведующий кафедрой _____

Председатель УМК _____

Директор _____

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОНОМИКА»

Цель дисциплины:

Основная цель обучения по дисциплине «Экономика» для неэкономических специальностей – формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

Изучение в определенной последовательности основных понятий, системы знаний о становлении, развитии и перспективах общественного производства, закономерностях функционирования различных форм хозяйствования в условиях многообразия форм собственности.

Формирование у студентов осознанного интереса к современному цивилизованному бизнесу, имеющему не только высокий производственно-хозяйственный риск, но и особую престижность в общественном сознании.

Оказание помощи студентам в формировании навыков и установок на активный самостоятельный поиск эффективных решений в предпринимательской деятельности, а также в научно-исследовательской работе.

Ориентация на выработку у студентов собственной позиции по отношению к мировоззренческим проблемам, формирование толерантности, аналитического подхода к различным ситуациям.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Экономика» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла ООП (Б1) и читается на 3 семестре направления подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика».

Логически дисциплина увязана с такими основными базовыми курсами как «Культурология»; «Философия»; «Отечественная история», выступает основной по отношению к курсам профессиональной подготовки блока общепрофессиональных дисциплин.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОК 3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК3	учащийся должен обладать способностью использовать экономических знаний в различных деятельности	основные микро- и макроэкономические концепции и модели, методы экономического анализа проблем; механизм функционирования рынка и	анализировать и оценивать экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа и оценок; используя инструменты	письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по проблемам современной экономики; ведения дискуссии и полемики по

			влияния государственного регулирования	микро-макроанализа, характеризовать	и вопросам функционирования рыночной
			на ценообразование, затраты фирм, формирования рыночных структур; основные категории микроэкономического анализа и поведения фирмы в различных конкурентных условиях; фундаментальные основы и показатели макроэкономики, формирующие целостное представление о макроэкономической теории и Политики.	специфику экономики России на разных этапах ее развития. давать комплексную оценку экономических явлений и процессов; самостоятельно решать конкретные экономические Задачи.	системы, эффективного производства и функционирования фирмы в конкретных экономических условиях; макроэкономической политики; экономического анализа и критического восприятия экономической информации о тенденциях развития национальной и мировой экономики.

Структура дисциплины (модуля):

Вид работы	Трудоемкость, часов
	Приклад. бакалавриат
Общая трудоёмкость	108
Аудиторная работа:	39
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18
<i>Контролируемая самостоятельная работа (КСР)</i>	7
Самостоятельная работа:	42
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-
Реферат (Р)	10
Самостоятельное изучение разделов	11
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	21
Вид итогового контроля	зачет

Содержание дисциплины:						
№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Экономическая наука: предмет науки, основные черты её метода и роль в развитии общества,	8	2	2		4
2	Теория производства. Общественное производство - основа развития общества	8	2	2		4
3	Собственность и формы хозяйствования	8	2	2		4
4	Экономическая система общества: понятие, структура и типы	6	-	2		4
5	Условия возникновения, характерные черты и закономерности товарного производства	6	-	2		4
6	Рыночные отношения: сущность, функции, структура	7	2	2		3
7	Механизм функционирования рынка. Совершенная и несовершенная рыночная конкуренция	5	-	2		3
8	Фирма в системе рыночных отношений. Теория фирмы	6	2	2		2
9	Теория потребительского поведения	2	-	2		
10	Формирование предпринимательского капитала и его оборот	4	2	2		
11	Издержки производства, их сущность и структура. Теория издержек	4	2			2
12	Доходы от факторов производства и их распределение	4	2			2
13	Цели и инструменты макроэкономической политики	4	2			2
14	Накопление, потребление, сбережения. Их влияние на	4	-			4

	объем валового национального продукта					
15	Экономический рост - обобщающий результат функционирования национальной экономики	4	-			4
16	Цикличность развития экономики. Макроэкономическая нестабильность	4	-			4
17	Труд, занятость и безработица. Теория человеческого капитала	4	-			4

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
18	Денежно-кредитная система. Рынок ссудных капиталов и ценных бумаг	4	-			4
19	Инфляция и антиинфляционное регулирование	4	-			4
20	Финансовая система и финансовая политика	4	-			4
21	Совокупные доходы населения и социальная политика государства	4	-			4

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Основная литература:

Бардовский В.П., Рудакова О.В., Самородова Е.М. Экономика: учебник для студентов вузов для специальностей неэкономического профиля. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2012. – 2012. – 671 с. – (Высшее образование). - Библиогр.: с. 624-625. – ISBN 9785819903612. – ISBN 9785160033440.

Ермаков С.Л., Устинов С.В., Юденко Ю.Н. Экономика: учебное пособие для неэкономических направлений бакалавриата. – Москва: КНОРУС, 2013. – 270 с.: ил. – (бакалавриат). – Библиогр.: с. 267. – ISBN 9785406026069

Сидоров В.А. Экономическая теория: учеб. для вузов / В.А. Сидоров. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2014. – 400 с. – 2000 экз. ISBN 978-8209-1011-1

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ (английский) ЯЗЫК»

Цель дисциплины:

Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Основная цель конкретизируется в следующих параметрах.

Образовательный аспект:

Углубление и расширение знаний о стране изучаемого языка, формирование и обогащение собственной картины мира на основе реалий другой страны.

Развитие когнитивных и исследовательских умений.

Воспитательный аспект:

Становление таких личностных качеств как толерантность, осознание духовных и материальных ценностей других народов и культур и соотнесение со своей культурой.

Уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Развивающий аспект:

Повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

Развитие информационной культуры.

Задачи дисциплины:

Задачи курса состоят в последовательном овладении основными компетенциями в области теоретической, познавательной и практической деятельности подготавливаемого специалиста с учетом прикладного вида профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Согласно структуре ООП бакалавриата дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой (обязательной) части Блока 1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл», учебного плана, предусматривающий изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Для изучения дисциплины необходимы «входные» языковые знания на уровне А2 (Предпороговый уровень), согласно общеевропейской системе определения уровней владения иностранным языком.

Помимо указанных предметов, в цикл также входят следующие дисциплины: «Экономика», «Социология», «Безопасность жизнедеятельности». В результате изучения базовой части цикла студент получает основные общекультурные и профессиональные компетенции в рамках данных направлений, которые являются необходимыми для формирования современной образованной личности.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-7.

Таблица 1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Лексико-грамматические средства устного и письменного общения различного характера.	Понимать диалогическую и монологическую речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; участвовать в беседе. Поддерживать контакты при помощи электронной почты. Написать официальное / неофициальное письмо.	Диалогической и монологической речью в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основами публичной речи.
2	ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Иноязычную культуру, с учетом имеющихся социальных, этнических и иных особенностей жизни различных групп граждан.	Выражать собственную точку зрения, высказать согласие / несогласие с позицией собеседника; понимать аргументы участников дискуссии по знакомой теме.	Принятыми в странах изучаемого языка нормами социально приемлемого общения
3	ОК-7	Способность к самоорганизации и к самообразованию	Виды речевых произведений: сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.	Понимать тему сообщения о подготовке специалистов в образовательных системах разных стран, изложить свои планы, намерения, сообщить / узнать личные данные о себе / партнере, написать запрос о возможности стажировки.	Навыками говорения: монолог-описание своего вуза и своей образовательной программы; письма: заполнение форм и бланков для участия в студенческих программах - поддержание контактов со

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					студентами за рубежом при помощи электронной почты.

Основные разделы дисциплины:

Таблица 2.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (для студентов ОФО)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Grammar	13		10		3
2	Vocabulary	13		10		3
3	Reading	13		10		3
4	Writing	7		4		3
5	Listening	13		10		3
6	Speaking	13		10		3
	<i>Итого по дисциплине</i>	72		54		18

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре (для студентов ОФО)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Grammar	18		8		10
2	Vocabulary	18		8		10
3	Reading	16		8		8
4	Writing	14		8		6
5	Listening	14		8		6
6	Speaking	14		8		6
7	Home reading	14		8		6
	<i>Итого по дисциплине</i>	108		56		52

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (для студентов ОФО)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Grammar	9		4		5
2	Vocabulary	9		4		5
3	Reading	10		5		5
4	Writing	7		3		4
5	Listening	5		5		0
6	Speaking	9		6		3
7	Press	8		3		5
8	Professional Texts	15		6		9
	<i>Итого по дисциплине</i>	72		36		36

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре (для студентов ОФО)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Listening	12		10		2
2	Vocabulary	12		10		2
3	Professional Text Reading and Discussion	12		10		2
	<i>Итого по дисциплине</i>	36		30		6
	ИТОГО ЗА ВЕСЬ КУРС:	360		198		112+36 часов экзамен

Курсовые работы: не предусмотрены

Используемые интерактивные образовательные технологии: аудио- и видеоаппаратура, мультимедиа проектор, экран настенный.

Вид аттестации: зачет, экзамен

Основная литература:

Аксютенкова Л.Г., Семенова С.Н. Английский язык: практикум для самостоятельной работы студентов / Л.Г. Аксютенкова, С.Н. Семенова. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 140 с.

«New Cutting Edge» Pre-Intermediate. Longman, 2014, 2013, Peter Moor, Sarah Cunningham. Students' Book.

«New Cutting Edge» Pre-Intermediate. Longman, 2011, Peter Moor, Sarah Cunningham. Workbook.

«New Cutting Edge» Pre-Intermediate. Longman, 2011, Peter Moor, Sarah Cunningham. Teacher's book.

Практическая грамматика английского языка. КАРО, 2012, С. Петербург, К.Н. Качалова, Е.Е.Израилевич

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ (история России, всеобщая история)»

Цель дисциплины:

Обучить студентов принципам и методам научного познания истории; привить всесторонний интерес к истории, дополняющий и обогащающий профессиональное образование; расширить знания об основных периодах историко-культурного прошлого Российского государства; на конкретно-историческом материале показать особенности исторического развития России, ее вклад в сокровищницу мировой культуры, оказать помощь в научном осмыслении современных политических, экономических и культурных процессов, протекающих в условиях становления новой государственности России; развить общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины:

Обладать способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «ИСТОРИЯ (история России, всеобщая история)» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Предшествующей дисциплиной, необходимой для ее изучения является предмет общеобразовательной школы «История России».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории	применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы исторической науки в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками сравнительного исторического анализа

Основные разделы дисциплины: Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Аудиторная работа			СРС	Внеауд. раб
		Л	ПЗ	ЛР		
1	2	4	5	6	7	
1	Введение в изучение Истории. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Периодизация истории. Восточные славяне. Киевская Русь в контексте европейской истории.	1	1		2	
2	Расцвет Киевской Руси. Начало феодальной раздробленности. Русь во второй половине X- первой половине XII вв.	1	1		2	
3	Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье Особенности становления государственности в России и мире. Московское централизованное государство.	2	2		4	
4	Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации	2	2		2	
5	Российская империя в XVIII веке: модернизация и европеизация политической и социально-экономической жизни. Россия и мир в XVIII в.	2	2		2	
6	Российская империя в XIX веке: попытки модернизации. Особенности мирового развития в XIX в.	1	1		2	
7	Становление российского капитализма: промышленный переворот. Реформы и революция 1905 г. Первая русская революция (1905-1907 гг.).	1	1		2	
8	I Мировая война в контексте мировой истории и общенациональный кризис в России. Революция 1917 г. Становление советского государства.	1	1		4	
9	Советское государство в 1920-е в 1930-е годы. Индустриализация. Коллективизация.	1	1		2	
10	Мир и СССР накануне и в годы Второй мировой войны. Великая Отечественная война.	2	2		2	
11	Период послевоенного восстановления. Политическое и социально-экономическое развитие мирового сообщества и СССР во II пол. 1950-х – 1985 гг.	2	2		4	
12	«Перестройка» и распад СССР. Постсоветская Россия. Россия и мир в конце XX века.	1	1		2	
13	Россия и мир в XXI веке.	1	1		2	
	<i>Итого по дисциплине:</i>	18	18	-	32	

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

История России: учебник / А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н. Г. Георгиева, Т. А. Сивохина; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2014. - 680 с.

История России / под редакцией Орлова А.С. М., 2013.

История России в схемах, таблицах, картах и заданиях: [учебное пособие] / В. В. Касьянов, С. Н. Шаповалов, Я. А. Шаповалова, А. Р. Манучарян ; под ред. В. В. Касьянова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 377 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЛОСОФИЯ»

Цель освоения дисциплины:

Формирование базовых теоретических знаний в области культуры философского мышления, логики, естественнонаучных представлений.

Формирование компетенций анализа, сравнения, синтеза, системного мышления и других в процессе теоретизирования.

Формирование компетенции многомерного решения любой практической или теоретической задачи.

Формирование компетенции творческого отношения к любому изучаемому предмету.

Задачи дисциплины:

Рассмотрение различных подходов в рациональном и эмпирическом уровнях познания.

Изучение философской, общенаучной, технической литературы и способов ее применения для решения актуальных проблем.

Анализ необходимости развития теоретического знания и способов его актуализации в современном мире, как основания мировоззрения.

Анализ взаимосвязи между различными отраслями научного знания, для выстраивания целостного взгляда на мир.

Определение значения и роли мировоззренческого компонента в истории человечества;

Анализ проблем по основным научным открытиям.

Формирование критико-логическое и ценностно-эстетическое отношения к окружающей действительности с целью выработки собственной позиции в отношении любой проблемы современности.

Формируется способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Философия» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана. Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	методологию научного познания	использовать в профессиональной деятельности различные методы научного познания	знанием методов и приемов логического анализа, работы с научной и научно-технической литературой

Учебно-тематический план:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		4	___		
Контактная работа, в том числе:	48,2	48,2			
Аудиторные занятия (всего):	42	42			
Занятия лекционного типа	14	14			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	28	28			
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:	6,2	6,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	60	60			
Курсовая работа	-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала	36	36			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	-	-			
Реферат	-	-			
Подготовка к текущему контролю	24	24			
Контроль					
Подготовка к зачету					
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	в том числе контактная работа	48,2	48,2		
	зач. ед	3	3		

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

Философия: Учебник / Миронов В.В. - М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 928 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-91768-691-2 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=535013>

Философия : учеб. пособие / А.Т. Свергузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРАМ, 2017. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/19433.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=548110>

Основы философии: Учебное пособие / Сычев А.А., - 2-е изд., испр. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-98281-181-3 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550328>

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов университета представления о месте и роли математики в современном мире, развитие у студентов математического мышления, развитие навыков математических рассуждений и математических доказательств для решения геоинформационных и прикладных задач, обучение методам математического моделирования, применяющимся в геоинформационных системах.

Задачи дисциплины:

Обобщить и систематизировать базовые знания фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для овладения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных.

Научить основным методам линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики.

сформировать современное математическое мышление.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Математика» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для ее изучения необходимо качественное знание таких разделов школьного курса математики, как «Алгебра и арифметика», «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» и «Теория вероятностей». Изучение дисциплины «Математика» является базой для последующего изучения дисциплин «Математическая картография» и «Математико-картографическое моделирование».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции (ОПК-1).

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

Знать:

базовые понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики;
основные методы линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики;
основные теоремы линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики;

Уметь:

применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики;
выводить основные формулы линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики;

доказывать основные теоремы линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

Иметь практический опыт (владеть):

решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики;
использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и вычислительной математики;

современного математического логического мышления: оперирования абстрактными понятиями, анализа и обобщения информации, построения логических доказательств.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре						
	Линейная алгебра.	26	6	10	-	10
	Аналитическая геометрия	44	10	24	-	10
	Комплексные числа	9	2	2	-	5
	<i>Итого по 1 семестру:</i>	79	18	36	-	25
Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре						
	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	29	8	8	-	13
	Интегральное исчисление функций одной переменной	30	8	8	-	14
	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	15	4	4	-	7
	Интегральное исчисление функций нескольких переменных	15	4	4	-	7
	Обыкновенные дифференциальные уравнения	15	4	4	-	7
	<i>Итого по 2 семестру:</i>	104	28	28	-	48
Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре						
	Вычислительная математика	16,8	4	4	-	8,8
	Теория вероятностей	29	8	8	-	13
	Математическая статистика	22	6	6	-	10
	<i>Итого по 3 семестру:</i>	67,8	18	18	-	31,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	251,8	64	82	-	104,8

Форма проведения аттестации по дисциплине:

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена во 2 семестре и в форме зачета в 3 семестре.

Основная литература:

Шипачев В.С. Высшая математика. Полный курс: учебник для бакалавров/ Под. ред. А.Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. И доп. – М: Юрайт, 2012. – 608 с..

Шипачев, Виктор Семенович. Задачник по высшей математике: учебное пособие для студентов вузов / Шипачев, Виктор Семенович; В. С. Шипачев. - 10-е изд. стер. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 304 с.

Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров: учебное пособие для студентов вузов / Гмурман, Владимир Ефимович; В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва: Юрайт, 2014. - 479 с.

Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для студентов вузов. – 11-е изд., перераб. и дополн. - М: Юрайт, 2011– 404 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

Цель дисциплины:

формирование у студентов современной информационной культуры; обучение методам работы с наиболее распространенными операционными системами и прикладными программами; изучение современных технологий работы с ПК; обучение студентов использованию компьютерных технологий при выполнении теоретических, экспериментальных задач во время обучения и в последующей практической деятельности.

Задачи дисциплины:

Овладение компьютером на пользовательском уровне.

Умение работать с операционной системой WINDOWS и прикладными программами (текстовым процессором MS Word; табличным процессором MS Excel; программой разработки презентаций MS PowerPoint, СУБД Access).

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Данная дисциплина относится к базовой части Блока Б1. Внедрение новых информационных технологий во все сферы современной жизни привело к тому, что умение работать с ПК является необходимым атрибутом профессиональной деятельности любого специалиста и во многом определяет уровень его востребованности в обществе, а культура общения с компьютером становится частью общей культуры человека. Для освоения дисциплины студент должен иметь базовые знания по математике и информатике. Полученные в результате изучения дисциплины знания, умения и навыки в области информатики позволят более успешно освоить такие дисциплины как: компьютерная графика и дизайн, геоинформационное программное обеспечение, геоинформатика, базы геоданных, интернет и информационные ресурсы.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Владением базовыми знаниями в области информатики: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	теоретические основы информатики и информационных технологий, возможность и принципы использования	применять теоретические знания при решении практических задач, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения.	навыками работы с вычислительной техникой, прикладными программами средствами.
2	ПК-3	Владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и	современной компьютерной техники		

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		использовать ресурсы сети «Интернет»			

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1	Информатика в системе наук и информация	6	2	-		4
2	Аппаратная и программная поддержка информационных технологий. Системное и прикладное программное обеспечение (ПО)	26	6	-	4	16
3	Работа с текстовым редактором MS Word	40	4	-	16	20
4	Работа с СУБД MS Access	41	6	-	16	19
ИТОГО в 1 семестре			18	-	36	59
5	Мультимедийные технологии. Презентационная графика (MS Power Point)	20	2		8	10
6	Работа с редактором электронных таблиц MS Excel. Технология автоматизации вычислений	60	8		28	24
7	Локальные и глобальные сети	24	4		6	14
ИТОГО во 2 семестре			14		42	48
ИТОГО за год		288	32	-	78	107

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10706>

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОЛОГИИ»

Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Экология с основами биологии» являются: ознакомление с современной экологией как междисциплинарным комплексом знаний, связывающим основные положения экономики природы: общей экологии, экологии человека, ландшафтной и прикладной экологии, экологии организмов, дать расширенное представление о сложных взаимоотношениях организмов с окружающей средой и между организмами.

Задачи дисциплины:

Дать представление о биосфере, ее структуре и основных компонентах.

Выявить влияние абиотических и биотических факторов.

Рассмотреть концепцию экосистемы и ее функциональной структуры.

Рассмотреть типы биотических и абиотических взаимоотношений в природных экосистемах.

Сформировать экологическое мировоззрение и биосферное мышление.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

«Экология с основами биологии» относится к Профессиональному циклу дисциплин. Этот модуль относится к фундаментальным естественнонаучным дисциплинам «Экология» и входит в базовый компонент. В качестве теоретической дисциплины он дает объяснение многообразию взаимоотношений природы, общества и ноосферы. В дисциплине широко используются теоретические подходы и сведения, составляющие существо широкого спектра наук.

Модуль «Экология с основами биологии» является теоретической основой охраны окружающей среды и рационального природопользования, способствует экологизации антропогенной деятельности, сохранению самого человека в экстремальных природных условиях, формированию экологического мышления и экологической этики.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОК/ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	Общие закономерности организации живых систем, их функционирования и развития	о теоретических основах общей экологии	анализировать взаимоотношения между организмами и условиями устойчивости экологических систем	основными экологическими и понятиями, знаниями экологических законов
2	(ОК-3)	понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать	современные экологические проблемы	осуществлять выбор индивидуальной траектории обучения	целостным мировоззрением и мироотношениям

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности			

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Экология как наука.	8	2	4		2
2	Среды жизни и их характеристика.	10	2	6		2
3	Классификация экологических факторов	10	2	6		2
4	Абиотические факторы	12	4	4		4
5	Биотические факторы	12	4	4		4
6	Функциональная структура экосистемы	10	2	6		2
7	Человек как экологический фактор	10	2	6		2
	<i>Всего:</i>	72	18	36	0	18

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 343 с.
Анисимов В.И., Битюков Н.А. Основы экологии. Учебное пособие по курсу общей экологии. Сочи, 2010. 430 с.

Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для студентов вузов. Изд. 7-е. Ростов н/Д: Феникс, 2013. 575 с.

Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология в вопросах и ответах. Ростов н/Д.: Феникс, 2012. 384 с.

Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. М.: Гранд, 2011. 551 с.

Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ: учебник для студентов. М.: Академия, 2011. 349 с.

Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов / Под ред. Проф. Э.В. Гирусова. М., 2012. 519 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГИС В ГЕОГРАФИИ»

Цель дисциплины:

Фундаментальная подготовка бакалавров для научно-исследовательской, проектно-производственной, организационно-управленческой деятельности, выработка у студентов профессиональных навыков в сфере географических информационных систем (ГИС) на основе современных компьютерных и информационных технологий, овладение знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС; ознакомление с теоретическими основами и принципами функционирования и применения географических информационных систем в географии, овладение студентами основными понятиями цифровой картографии, геоинформатики, а также получение навыков работы в среде ГИС с построением тематических и общегеографических карт.

Задачи дисциплины:

Ключевые задачи – овладение базовыми знаниями в области современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств (ГИС) и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», использовать геоинформационные технологии (ОПК-2) в аспекте географических исследований.

В ходе изучения дисциплины студенты овладевают ГИС-технологиями, теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для проектирования и эксплуатации географических информационных систем (ГИС), создания и использования тематических и общегеографических карт.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «ГИС в географии» включена в базовую часть учебного плана. Дает фундаментальные знания в области современных географических информационных систем и их использования в географии и пространственных исследованиях. Для освоения материала разделов дисциплины необходимы знания географии, информатики и компьютерных технологий, картографии, полученные в курсах «География», «Информатика», «Картоведение», «Математическая картография», «Геодезические основы карт», «Математика».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Владение базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), использовать геоинформационные технологии	назначение и области применения ГИС; теоретические основы работы с пространственно-локализованной информацией; структуру и функциональные возможности ГИС; основные принципы работы в различных программах ГИС	применять методы геоинформационных исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации; пользоваться программным обеспечением, изучаемым, на данном курсе и в смежных профильных дисциплинах, при работе с картографической основой и геоизображениями, реализуя традиционные методы географических исследований (картографический, аэрокосмический, комплексный географический, районирования)	базовыми знаниями в области геоинформатики и современных геоинформационных технологий; навыками практической работы с геоинформационными программами; основными приемами ввода, хранения, обработки и анализа пространственной и атрибутивной информации в среде ГИС; стандартными инструментами ГИС-анализа векторных и растровых данных

Содержание и структура дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		6	7	
Контактная работа, в том числе:	71,5	36	35,5	
Аудиторные занятия (всего)	56	36	20	
Занятия лекционного типа	28	18	10	
Занятия семинарского типа (практические занятия)	28	18	10	
Иная контактная работа:			15,5	
Контроль самостоятельной работы (КСР)				
Промежуточная аттестация (ИКР)				
Самостоятельная работа (всего)	72,8		72,8	
Проработка учебного (теоретического) материала				
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)				
Подготовка к текущему контролю				
Контроль	35,7		35,7	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		3	Э	
Общая трудоемкость час./ зач. ед.	180	36	144	
	5 зач.ед.	1	4	

Курсовые работы (проекты): не предусмотрены.

Форма аттестации: зачет и экзамен.

Основная литература:

Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1.

Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Цель освоения дисциплины:

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины:

Приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека.

Овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества.

формирование:

Культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека.

Культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности.

Готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.

Мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

Способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности.

Способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модули) учебного плана направления подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика (прикладная программа подготовки).

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях	современное состояние и основные негативные факторы среды обитания; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики,	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей и	базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; способами и технологиями защиты в

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		чрезвычайных ситуаций	характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от опасностей; мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, включая военные условия, и основные способы ликвидации их последствий	способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	чрезвычайных ситуациях;

Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения.	8	-	4	-	4
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	16	-	8	-	8
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	18	-	10	-	8
4	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	25,8	-	14	-	11,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72		36		31,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Хван Т.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для студентов вузов / Т. А. Хван, П. А. Хван. - Изд. 11-е. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 444 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 438-440.

Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 702 с Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/53E77C07-C468-4DB4-A081-438CF2BAED98>.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ»

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Математическая картография» предназначена для приобретения студентами общих и специальных знаний, а также практических навыков по владению математической основой географических карт.

Полученные знания позволяют выработать твердые знания базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приемы генерализации, типы геоизображений), навыки в создании и анализе карт, умения ориентироваться в изданных картографических произведениях, представления о методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях, знаний возможностей и направлений применения в картографии методов дистанционного зондирования, геоинформационных технологий, средств телекоммуникации.

Задачи дисциплины:

Ознакомить студентов со специфической особенностью географических карт - их математически определенным построением.

Достичь математической определенности при опоре на геодезическую основу и при помощи математической основы карт.

Обучить размещению картографических образов на карте однозначно, которое соответствует расположению отображаемых объектов и явлений в пространстве и во времени.

Познакомить студентов с инженерными задачами, которые решаются на картах, их свойствах, методах проектирования, составления, редактирования, системах условных обозначений, принципах генерализации, математических элементах, способах работы с картами.

Раскрыть взаимосвязи между этапами подготовки карт к изданию, дешифрирования космических и аэрофотоснимков, применяемых на территории Российского государства и за рубежом.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Математическая картография» включена в базовую часть блока 1 дисциплин.

Дисциплина «Математическая картография» требует знаний по топографии, основам геодезии, географии, математике, информатике и компьютерной технике. Она опирается на знания, полученные в курсе «Геодезические основы карт».

Курс необходим в качестве предшествующего для дисциплин следующих модулей: «Географическое картографирование», «Геоинформационное картографирование» и «Дистанционное зондирование в картографии».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1.

перечислить компетенции

№	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
п.п.	компетенции				

1	ОПК-1	<p>владе-ние и умение использовать базовые знания и умения в области картографии, науки и картографии, для владения математическими методами и средствами картографической науки и картографии, для обработки информации и</p>	<p>особенности элементов математической основы карт с целью правильного отображения в плоскости проекции пространственных объектов временных закономерностей формирования, функционирования и развития геосистем при составлении, редактировании и издании общегеографических и тематических карт и атласов, как в традиционной аналоговой, так и в цифровой формах;</p>	<p>разрабатывать математическую основу в соответствии с требованиями отображаемой географической ситуации при составлении общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографических произведений, в том числе с использованием геоинформационных и издательских технологий;</p>	<p>методами оценки информационных и коммуникационных свойств картографических проекций, способами их выбора, расчета, компоновки, преобразования и дальнейшего использования, в том числе с учетом геоинформационных технологий Интернет-картографирования.</p>
---	-------	--	--	---	---

Основные разделы дисциплины:

№ разде	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная	Самостоятельна я работа

ла			работ а			
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Объект, предмет, методы и задачи математической картографии	4		2		2
	Элементы математической основы карт	11		8		3
	Искажения в картографических проекциях	12		8		4
	Классификация картографических проекций	12		4		8
	Способы получения проекций	10		4		6
	Картографические проекции карт различного назначения	12		6		6
	Преобразования, картометрия, распознавание и выбор проекций	6,8		4		2,8
	<i>Всего:</i>	108		36		31,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Математическая картография в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие / М. В. Кузякина, А. Н. Пелина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 95 с. - Библиогр.: с. 94. - ISBN 978-8209-1453-9 : 18 р. 59 к.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ»

Цель дисциплины:

Изучение общих принципов устройства и работы глобальных спутниковых систем как одного из наиболее эффективных средств современных геодезических измерений и их применения в съемочных и кадастровых работах.

Задачи дисциплины:

Научить базовым знаниям о режимах работы GPS и ГЛОНАСС и методах измерений;
Научить теоретические основы определения координат и разностей координат наземных пунктов.

Дать знания о факторах, влияющих на точность измерений, и особенностями использования систем для геодезических целей.

Научить навыкам работы с приборами GPS и ГЛОНАСС.

Достижение поставленных задач предполагает широкое изучение как теоретических основ, так и практический опыт (полевых, геодезических) использования навигаторов, а также компьютерных программных средств и дополнительной научной литературы в ходе практических занятий и самостоятельной работы.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Основы спутникового позиционирования» входит в базовую часть учебного плана и дает знания ключевых принципов построения и функционирования глобальных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС. Связана с модулем «Дистанционное зондирование в картографии» и дисциплиной «Космические методы картографирования».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-11, ОПК-2.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-11	способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	пространственно-временных систем отсчёта; принципы представления и описания фигуры Земли и её гравитационного поля; системы координат для решения картографо-геодезических задач; принципы, методы и средства построения и математической обработки современных	элементов шарообразной и эллипсоидальной моделей Земли, географических координат на земном шаре и земном эллипсоиде; решать задачи по определению географическим координатам плоских и	научно-практической деятельности, в том числе, правильным применением координатных систем отсчёта при сборе, хранении и обработке пространственно-временной информации, методами решения геодезических

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			практических реализаций координатных систем отсчёта и их отсчётных основ; общеземные и основные региональные системы отсчёта координат; использовать эти знания в ходе применения картографических и аэрокосмических методов в географических исследованиях..	пространственных прямоугольных координат, а по ним - географических координат и использовать эти навыки и теоретические знания на практике.	задач на земном шаре.
2	ОПК-2	Владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии	Основы создания и эксплуатации информационных систем спутникового позиционирования, основные источники пространственных данных, классификацию приборов спутникового позиционирования и перспективы их расширения.	Различать информационные системы спутникового позиционирования по территориальному охвату, функциональным возможностям	Навыками работы с системами спутникового позиционирования, анализа информации предоставляемой техническими средствами позиционирования.

Содержание и структура дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	КСР	
1	Введение. Физические основы электронной дальнометрии	5	2			2
2	Геометрические принципы позиционирования и системы координат	6	2			4
3	Беззапросный метод. Шкалы времени стандарты частоты	6	2			4
4	Структура глобальных спутниковых систем. Зоны радиовидимости. Режимы работы	8	2	2		4
5	Спутниковый сигнал	6		2		4
6	Кодовые измерения. Фазовые измерения	6		2		4
7	Интегральный доплеровский счет	8		4		4
8	Факторы, влияющие на точность	4				4
9	Задержка сигнала в атмосфере	8		4		4
10	Аппаратура пользователя и режимы наблюдений	15	2	6	4	3,8
	Всего	71,8	10	20	4	37,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература

Берлянт А.М., Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

Цель модуля:

изучить традиционные и перспективные методы создания карт, общие принципы разработки содержания карт и генерализации, осветить приемы картографической интерпретации разнообразной тематической информации.

Задачи модуля:

Освоить теоретические вопросы методологии создания карт.

Научить использовать различные полевые и камеральные методы при разработке карт различной тематики и назначения.

Показать возможности систематизации пространственной информации в виде общегеографических и тематических карт различной сложности, серий карт и атласов.

Привить навыки к картографической интерпретации результатов инструментальных и аэрокосмических съемок местности, данных стационарных наблюдений, статистических материалов, научных экспедиций и литературных источников.

Ознакомить с существующими картографическими базами данных.

Место модуля в структуре образовательной программы:

Модуль дисциплин «Географическое картографирование» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение курса географического картографирования тесно связано с основными природоведческими, географическими, геоэкологическими и социально-экономическими дисциплинами, математикой и техническими отраслями знаний, включая геодезию, дистанционное зондирование, фотограмметрию, с мировоззренческими и логико-философскими науками, с геоинформатикой и компьютерными технологиями, художественной графикой и дизайном.

Модуль занимает одно из центральных мест в профессиональной подготовке обучающихся. Курс дает фундаментальные знания и умения в картографических редакционно-составительских работах широкого диапазона. Она рассматривает общие вопросы проектирования и составления карт природы, общегеографических и социально-экономических карт.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	основные поисковые системы, сетевые технологии	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	информационными, компьютерными и сетевыми технологиями
2.	ПК16	владение методами руководства коллективами в	структуру и содержание работы	составлять программу карты или	методами руководства коллективами в

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		области картографии	коллектива картографической организации	атласа, техническое задание на карту или атлас	области картографии
3.	ПК5	владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию... общегеографических карт атласов;	основные методы и приемы составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт и атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах, уметь создавать новые виды и типы карт	разрабатывать программу и содержание карты	методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт и атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт
4.	ПК7	знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	картографические проекции и системы координат	составлять общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий	картографическими и аэрокосмическими методами в географических исследованиях; профилированными знаниями в области теоретической и практической картографии
5.	ПК12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты и атласы с использованием геоинформационных технологий	стандарты и правила оформления картографических произведений	интерпретировать результаты картографирования и проводить различные исследования по картам	современными геоинформационными и телекоммуникационными технологиями создания карт, программными продуктами в области картографии

**Основные разделы дисциплины:
Разделы модуля, изучаемые в семестре**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1.	Общие вопросы проектирования и составления карт	7	2	2	4
2.	Традиционное картографирование	12	4	4	4
3.	Геоинформационное картографирование	8	2	2	6
4.	Общегеографические карты. Особенности общегеографического картографирования	8	2	2	6
5.	Крупномасштабное картографирование	14	4	4	6
6.	Мелкомасштабное картографирование	14	4	4	6
	Итого:		18	18	32

Изучение данного раздела модуля дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета

Разделы модуля, изучаемые в семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
7.	Карты природы. Теоретические основы и методика картографирования природы	8	2	4	2
8.	Геолого-геоморфологическое направление в картографировании природы	8	2	4	2
9.	Картографирование почвенно-растительного покрова	8	2	4	2
10.	Гидролого-климатическое и ландшафтное картографирование	8	2	4	2
11.	Новые подходы в картографировании природы	11	2	4	5
	Итого:		10	20	13

Изучение данного раздела модуля дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена

Разделы модуля, изучаемые в семестре:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
12.	Общая характеристика социально-экономических карт	26	6	4	16
13.	Методы проектирования и составления социально-экономических карт.	24	4	4	16
14.	Источники для составления социально-экономических карт	26	4	4	18
15.	Картографирование населения и социальной инфраструктуры	26	4	6	16
	Итого:		18	18	66

Изучение данного раздела модуля дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета

Разделы модуля, изучаемые в семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
16.	Картографирование народного хозяйства (промышленности, энергетики, строительства, транспорта, экономических связей)	20		10	10
17.	Картографирование сельского хозяйства.	17		8	9
18.	Картографирование лесного и водного хозяйства.	17		8	9
19.	Общеэкономические карты	18		8	10
	Итого:			34	38

Изучение данного раздела модуля дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена

Вид аттестации: зачет, экзамен

Основная литература:

Берлянт АМ. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с..

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ БАЗ ДАННЫХ»

Цель дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины «Проектирование картографических баз данных» как одного из базовых курсов в системе подготовки по направлению бакалавриата «Картография и геоинформатика» профиля «Геоинформатика» состоит в освоении особенностей проектирования картографических баз данных.

Задачи дисциплины:

Познакомить студентов особенностями искажений в различных проекциях.

Научить вычислять и строить картографические проекции для разных карт конкретных.

Научить созданию структуры и установке правил в базе геоданных.

Научить выполнению тестирования и внедрения картографической базы данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Проектирование картографических баз данных» является дисциплиной базовой части профессиональной компетенции и базируется на таких дисциплинах как: «Землеведение», «Картоведение», «Математика», «Топография», «Геодезические основы карт», «Геоинформационные системы в географии», «Дешифрирование аэрокосмических снимков», «Основы геоинформатики» и «Основы геоинформационного картографирования».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования (ПК-3).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа, в том числе:	36,2	36,2			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа					
Лабораторные занятия					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>					
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	18	18			

Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		6	6			
Реферат						
Подготовка к текущему контролю		12	12			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	72		-	-	-
	в том числе контактная работа	36,2				
	зач. ед	2				

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие пространственной базы геоданных	4		2		2
2.	Основные форматы картографических баз данных	8		4		4
3.	Создание структуры и загрузка данных в базу геоданных	16		8		8
4.	Установка правил в базе геоданных и документирование данных. Проверка связей с БГД	20		10		10
5.	Оптимизация работы БГД. Создание интерактивной карты и ее оптимизация.	24		12		12
<i>Итого по дисциплине:</i>		72		36		36

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета.

Основная литература:

Гарсиа-Молина, Гектор. Полный курс: [Текст] = Database Systems : The Complete Book. : [пособие] // Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом ; [пер. с англ. А. С. Варакина]. - М. : [Вильямс] , 2004. - 1083 с. : : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 584590384X. - ISBN 0130319953 : 345 р. 80 к.

Геоинформационное картографирование [Текст] : методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для студентов вузов / И. К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с. : ил. - Библиогр.: с. 410-414. - ISBN 9785982272706 : 444 р. 40 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Цель дисциплины:

Приобретение студентами общих и специальных знаний, а также практических навыков по владению органическим комплексированием математических и картографических моделей в системе «создание – использование карт» для конструирования или анализа тематического содержания карт.

Задачи дисциплины:

Овладение теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для создания и использования тематических и общегеографических карт.

Получение студентами навыков моделирования тематического содержания карт научной и практической деятельности.

Формализованное использование картографических моделей при проведении географических исследований.

Овладение навыками оформления картографических произведений и правилами их практического применения при проектировании различных карт и атласов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Математико-картографическое моделирование» включена в базовую часть блока 1 дисциплин.

Дисциплина «Математико-картографическое моделирование» требует знаний по топографии, основам геодезии, географии, математике, информатике и компьютерной технике. Она опирается на знания, полученные в курсе «Математическая картография».

Курс необходим в качестве предшествующего для дисциплин следующих модулей: «Географическое картографирование», «Геоинформационное картографирование» и «Дистанционное зондирование в картографии».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-7.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных	методы и технологии обработки пространственной географической, в том числе, аэрокосмической информации	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии и картографии, обладать способностью использовать теоретические знания на практике;	базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, освоив геоинформационные технологии;
2.	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического	каким образом применять картографические	составлять общегеографические и тематические карты,	методами и технологиями обработки

		<p>исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности</p>	<p>методы познания в научно-практической деятельности, знать системы полевых и лабораторных методов исследования и моделирования и картографии</p>	<p>атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий;</p>	<p>пространственной географической, в том числе, аэрокосмической информации, применять картографические методы познания в научно-практической деятельности, знать системы полевых и лабораторных методов исследования и моделирования и картографии</p>
--	--	--	--	---	---

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение	5	1	2		2
2	Теоретические аспекты моделирования в тематической картографии.	8	1	3		4
3	Конструирование математико-картографических моделей структуры явлений.	11	1	6		4
4	Конструирование математико-картографических моделей взаимосвязей явлений.	11	1	6		4
5	Конструирование математико-картографических моделей динамики явлений.	11	2	5		4
6	Создание сложных математико-картографических моделей.	6	1	3		2
7	Надежность моделирования тематического содержания карт.	6	1	3		2
8	Использование геоинформационных технологий при реализации различных этапов математико-картографического моделирования.	6	1	3		2
9	Место и роль математико-картографического моделирования в структурах геоинформационных систем (ГИС).	5,8	1	3		1,8
	<i>Всего:</i>		10	34		25,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Гитис, В.Г. Основы пространственно-временного прогнозирования в геоинформатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Гитис, Б.В. Ермаков. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2004. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59368>. — Загл. с экрана.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Цель дисциплины:

Формирование физической культуры студента как системного, интегративного качества личности, способности целенаправленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения здоровья, психофизической подготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

Формирование биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и спорта для сохранения здоровья.

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

Овладение системой практических умений и навыков для сохранения здоровья, психофизической готовности к социальной и профессиональной деятельности.

Формирование умения научного, творческого и методически правильного использования средств физической культуры и спорта в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК -8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	научно – практические основы физической культуры и здорового образа жизни.	рационально использовать знания в области физической культуры для профессионального – личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	знаниями и умениями в области физической культуры и спорта для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)	
		1	2
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):	20,2	18	2,2

Занятия лекционного типа	16	16	-
Лабораторные занятия	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	2	-	2
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	51,8	18	33,8
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	38	18	20
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	-	-	-
<i>Реферат</i>	10	-	10
Подготовка к текущему контролю	3,8	-	3,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену	-	-	-
Общая трудоемкость	час.	72	36
	в том числе контактная работа	20,2	18
	зач. ед	2	1

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Т. П. Бегидова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 188 с. (Серия: Университеты России). ISBN 978-5-534-04932-9. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/2B7A64A5-0F1A-4365-8987-4E59F8984293#page/1>.

Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник / С.П. Евсеев. – М.: Спорт, 2016. - 616 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906839-42-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454238>.

Третьякова, Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. - М: Спорт, 2016. - 281 с. : ил. - Библиогр.: с. 241-246. - ISBN 978-5-906839-23-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461372>.

Иванков, Ч. Технология физического воспитания в высших учебных заведениях: учебное пособие для студентов вузов / Ч. Иванков, С.А. Литвинов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2015. - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-691-02197-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429625>. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429625.

*Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПСИХОЛОГИЯ»

Цель дисциплины:

Курс предназначен для изучения студентами основ психологии и педагогики как отраслей научного познания и направлен на повышение общей и психолого-педагогической культуры студентов.

Цель данного курса:

Формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности, развитие умения самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий, самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности.

Задачи дисциплины:

Овладение понятийным аппаратом курса «Психология».

Ознакомление с различными методами формирования психологической культуры.

В последовательном овладении основными компетенциями в области теоретической, познавательной и практической деятельности подготавливаемого специалиста с учетом прикладного вида профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

Усвоение основных научных психологических и педагогических знаний; формирование практических умений и навыков; приобретение опыта анализа структуры психолого-педагогических учений и основных направлений отечественной и зарубежной психологии и педагогики.

Последовательность изложения тем в программе курса отражает логику восприятия нового для студентов круга проблем. Курс включает в себя два относительно самостоятельных по содержанию, но взаимосвязанных между собой раздела «Психология» и «Педагогика».

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Согласно структуре ООП бакалавриата дисциплина «Психологи», относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла учебного плана, предусматривающий изучение следующих обязательных дисциплин: "История", "Философия", «, Иностранный язык".

Помимо указанных предметов, в цикл также входят следующие дисциплины: Экономическая теория, Основы права, Безопасность жизнедеятельности. В результате изучения базовой части цикла студент получает основные общекультурные и профессиональные компетенции в рамках данных направлений, которые являются необходимыми для формирования современной образованной личности.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Способностью к самоорганизации и к самообразованию (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии (ОПК-2);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

педагогическая деятельность:

владением навыками преподавания базовых предметов в образовательных организациях (ПК-17).

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных/общепрофессиональных компетенций (ОК/ПК/ОПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	средства устного и письменного общения различного характера.	Понимать диалогическую и монологическую речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; участвовать в беседе. Поддерживать контакты при помощи электронной почты. Написать официальное/не официальное письмо.	Диалогическую и монологическую речь в основных коммуникативных ситуациях неформального и официального общения. Основами публичной речи.
2.	ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Иноязычную литературу, культуру, с учетом имеющихся социальных, этнических и иных особенностей жизни	Выражать собственную точку зрения, высказать согласие/несогласие с позицией собеседника; понимать аргументы участников	Принятыми в странах изучаемого языка нормами социально приемлемого общения

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			различных групп граждан.	дискуссии по знакомой теме.	
3.	ОК-7	Способность к самоорганизации и к самообразованию	Виды речевых произведений: сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.	Понимать тему сообщения о подготовке специалистов в образовательных системах разных стран, изложить свои планы, намерения, сообщить / узнать личные данные о себе / партнере, написать запрос о возможности стажировки.	Навыками говорения: монолог-описание своего вуза и своей образовательной программы; письма: заполнение форм и бланков для участия в студенческих программах - поддержание контактов со студентами за рубежом при помощи электронной почты.
4.	ОПК-2	Владение базовыми знаниями в области геоинформатики и современных геоинформационных технологий, умение создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	Лексику информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", научно-популярных и научных текстов по специальности.	Понимать основное содержание аутентичных научно-популярных и научных текстов по специальности (информационных буклетов, /проспектов) блогов/веб-сайтов; детально понимать общественнополитические, публицистические тексты, а также письма личного характера.	Навыками просмотрового чтения, выделения главной мысли прочитанного.
5.	ПК-17	Владением навыками	Основные задачи,	Выделять значимую	Навыками реферирования

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		преподавания базовых предметов в образовательных организациях	функции, методы педагогики; формы организации учебной деятельности в образовательных организациях	информацию по данной тематике. Изложить в краткой или полной форме ответ на вопрос. уметь выразить и обосновать свою позицию по вопросам, касающимся обучения и воспитания	ия, аннотирования. базовыми навыками педагогической деятельности

Основные разделы дисциплины:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часов, их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	___		
Аудиторные занятия (всего)	75	75	-/-		
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18	-/-		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	54	54	-/-		
Самостоятельная работа (всего)	33	33	-/-		
Вид промежуточной аттестации	3	-/-	-/-		
Общая трудоёмкость зач. ед.	144 час	144	___		
	4	___	___		

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Введение в психологию	12	2	6	-	4
	Психика и организм.	12	2	6	-	4
	Познавательная сфера личности	12	2	6	-	4
	Психология личности	12	2	6	-	4
	Общение.	12	2	6	-	4
	Межличностные отношения.	12	2	6	-	4
	Общие основы педагогики	11	2	6	-	3
	Дидактика	11	2	6	-	3
	Теория воспитания	11	2	6	-	3
	<i>Всего:</i>	144	18	54	-	33

Курсовые работы: не предусмотрены

Стандартные образовательные технологии:

Используемые в аудиторных занятиях: лекция-дискуссия, ответы на вопросы, элементы тренинговых игр и упражнений, ролевые игры, психодиагностические тесты.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Сластенин, В. А. Психология и педагогика: учебное пособие для студентов вузов / В. А. Сластенин, В. П. Каширин. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 478 с.

Реан, А. А. Психология и педагогика: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум; [под общ. ред. А. А. Реана]. - СПб. [и др.] : ПИТЕР, 2010. - 432 с.

Столяренко, Л. Д. Основы психологии: учебное пособие для студентов вузов / Л. Д. Столяренко. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 671 с.

Немов, Р.С. Психология: учебник для студентов: в 3 кн. Кн. 1 : Общие основы психологии / Р. С. Немов. - 5-е изд. - М. : ВЛАДОС, 2007. - 687 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РУССКИЙ ЯЗЫК И ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ»

Цели дисциплины:

Внедрить в студенческую аудиторию нормы и правила из основополагающих разделов классического русского языка и обучить культуре речевого общения как в устной, так и в письменной его форме.

Повысить уровень гуманитарного образования и гуманитарного мышления студентов, что в первую очередь предполагает умение пользоваться всем богатством русского литературного языка при общении во всех сферах человеческой деятельности.

Обобщить и расширить знания по современному русскому языку.

Сформировать навыки ответственного отношения к речи, сознание того, что речевое поведение – «визитная карточка человека в обществе», что полноценное (образованное) владение речью – необходимое условие становления специалиста, его будущей профессиональной деятельности в различных сферах.

Предопределить стремление пользования словарями и справочниками.

Развить навыки выбора языковых средств разных уровней в соответствии с жанрами речи.

Выработать способности критического отношения к своей речи и к речи окружающих, умение оценивать качества речи в обиходной и профессиональной сфере.

Задачи дисциплины:

Повышение общей культуры речи.

Изложение теоретических основ культуры речи, ознакомление с ее основными понятиями и категориями, а также нормативными свойствами фонетических, лексико-фразеологических и морфолого-синтаксических средств языка, принципами речевой организации стилей, закономерностями функционирования языковых средств в речи.

Формирование системного представления о нормах современного русского литературного языка.

Создание навыков и умений правильного употребления языковых средств в речи в соответствии с конкретным содержанием высказывания, целями, которые ставит перед собой говорящий (пишущий), ситуацией и сферой общения.

Развитие умения использовать законы, правила и приемы эффективного общения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Рабочая программа «Русский язык и основы деловой коммуникации» разработана с учётом требований ФГОС ВПО по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика

Дисциплина предполагает изучение студентами основных разделов курса: литературный язык и нормы современного русского языка, культура научной и профессиональной речи, язык как средство общения. Программа позволяет усвоить не только теоретические знания, но и предоставляет возможность с успехом применять их в практической деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи» относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин Б.1. Данная образовательная дисциплина во многом связана с социогуманитарными предметами, изучаемыми на первом курсе вуза («История», «Иностранный язык»). Преподавание в университете ведётся на русском языке, который является государственным языком РФ. Таким образом, курс «Русский язык и культура речи» взаимодействует со всеми дисциплинами учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения данной учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОК/ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК5	Формировать способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	теоретические основы культуры речи; функциональные стили и их лексико-грамматические характеристики; основные типы языковых норм; коммуникативные характеристики речи; коммуникативные функции речевого этикета	объяснять выбор нормативных вариантов; отбирать языковые средства в различных ситуациях общения; составлять разные типы обиходно-деловых документов; реализовать коммуникативные качества речи в процессе создания высказывания.	Навыком грамотной устной и письменной речи; навыком стилистического анализа языковых единиц в различных коммуникативных ситуациях; навыком применения этикетных формул в процессе речевого взаимодействия.

Основные разделы дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1	2	3	4	5	6
1	Русский язык и культура речи как предмет изучения	6	2	2	2
2	Функции языка в человеческом обществе	6	2	2	2
3	Нелитературные варианты русского языка. Литературный язык.	6	2	2	2
4	Язык и его нормы. Типы языковых норм	6	2	2	2
5	Стили речи	6	2	2	2
6	Система речевых средств	6	2	2	2
7	Лексические и стилистические способы выражения мысли	6	2	2	2
8	Публичная речь	6	2	2	2
9	Речевого этикет	6	2	2	2

10	Система функциональных стилей русского языка	6		2	4
11	Нормы устной речи	6		2	4
12	Нормы письменной речи	6		2	4
13	Трудные случаи орфографии и пунктуации	6		2	4
14	Лексические нормы и их варьирование	6		2	4
15	Фразеологизмы. Тропы и фигуры речи	6		2	4
16	Грамматические нормы	6		2	4
17	Культура письменной научной и профессиональной речи	6		2	4
18	Правила оформления документов	6		2	4
	Итого:	108	18	36	54

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Чалый В.В. Практические задания к занятиям по русскому языку для студентов. Краснодар, 2013.

Чалый В.В. Учебно-методические материалы к практическим занятиям по курсу «Русский язык и культура речи» для студентов. Краснодар, 2013.

Введенская Л.А., Павлова Л.Г., Кашаева Е.Ю. Русский язык и культура речи. Ростов н/Д, 2014.

Введенская Л.А., Павлова Л.Г. Культура и искусство речи. Ростов н/Д, 2013.

Голуб И.Б. Русский язык и культура речи. М., 2013.

Культура русской речи. Под ред. Л.К. Граудиной, Е.Н. Ширяева. М., 2010

Русский язык и культура речи. Под ред. В.И. Максимова. М., 2012.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Цели дисциплины:

Целью изучения курса является формирование у студентов представления о правах человека, повышение их правосознания и правовой культуры, изучение методов и способов защиты своих прав в конкретных жизненных ситуациях, формирование позитивного отношения к правам человека.

Задачи изучения дисциплины:

В процессе обучения студент (бакалавр) должен овладеть основными понятиями, используемыми в курсе «Правоведение» и научиться защищать свои права в конкретной жизненной ситуации.

В результате освоения дисциплины у студентов должны сформироваться устойчивые знания и навыки использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курс «Права человека» как учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной образовательной программы высшего образования Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Актуальность дисциплины обусловлена тем, что права человека в современный период стали общепризнанной нормой человеческой жизни для всего цивилизованного мира.

Для уяснения вопросов сохранения основ конституционного устройства современных суверенных государств, определения перспектив их развития, решения вопросов о приоритете конституционных ценностей свобод и прав человека принципиальное значение имеет изучение правового положения человека и гражданина в обществе и государстве.

Немаловажным является изучение студентами не только федеральных нормативных актов и регионального законодательства, но и международно-правовых документов. Рабочая программа составлена с учетом предложений органов государственной и муниципальной власти: Законодательного Собрания Краснодарского края, Администрации Краснодарского края, Уполномоченного по правам человека в Краснодарском крае, Избирательной комиссии Краснодарского края, Избирательной комиссии муниципального образования г. Краснодар, муниципальных органов Краснодарского края.

Форма контроля - зачет.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Результатами изучения бакалаврами курса «Правоведение» должно стать приобретение навыков работы с нормативными источниками, их правильного толкования и применения на практике, формирование у студентов представления о правах человека, повышение их правосознания и правовой культуры, изучение методов и способов защиты своих прав в конкретных жизненных ситуациях, формирование позитивного отношения к правам человека.

В результате изучения дисциплины у студента формируются следующий вид общей компетенции:

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		<u>Знает:</u>	<u>Умеет:</u>	<u>Владеет:</u>

<p>ОК-4</p>	<p>Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>основополагающие понятия, термины и категории учебной дисциплины «Права человека»; основные категории прав, обязанностей, обязательств и ответственности человека; различные формы несправедливости, неравенства и дискриминации; наиболее существенные проблемы становления и развития прав человека в государствах мира и особенно в России; наиболее значительные труды авторов по проблемам прав человека, важнейшие международно-правовые и национальные акты о правах человека, другой конкретно-исторический материал, содержащийся в документальных источниках и рекомендованной учебной литературе; знания методов и способов защиты своих прав в конкретных жизненных ситуациях, в том числе и</p>	<p>объективно оценивать правовое положение личности в государствах мира и, особенно, в России на различных этапах их развития; обосновывать важность знаний истории и теории прав человека для анализа содержания современных правовых институтов; содействовать воспитанию граждан в духе демократии, основанном на осознании ими своих прав и обязанностей, ориентироваться в перспективах развития прав человека в России на основе осмысления становления и развития прав человека в мире вести дискуссии по основным проблемам изучаемого курса</p>	<p>навыками самостоятельно работать с рекомендуемыми источниками и литературой по правам человека; основными элементами механизма защиты прав человека на местном, региональном, европейском и всемирном уровнях; знаниями формирования гражданского общества, прав человека и правового государства</p>
-------------	---	---	--	--

		международных механизмов защиты прав		
--	--	--------------------------------------	--	--

Результатом обучения:

Является формирование у студентов системных и устойчивых теоретических и практических знаний о правах человека, знание международных и национальных нормативных правовых актов в области прав человека, знание методов и способов защиты своих прав в конкретной жизненной ситуации, в том числе и международных механизмов защиты прав и свобод, способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы.

Основные темы дисциплины:

№	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Генезис прав человека	8	2	4	-	4
2.	Конституционный статус человека и гражданина	8	2	2	-	4
3.	Конституционные личные (гражданские) права человека	8	2	2	-	4
4.	Конституционные политические права и свободы человека и гражданина	8	2	2	-	4
5.	Конституционные социальные, экономические и культурные права и свободы человека и гражданина	8	2	2	-	4
6.	Конституционные обязанности личности	8	2	2	-	4
7.	Конституционные гарантии прав и свобод человека и гражданина	8	2	2	-	4
8.	Международная система защиты прав человека	8	4	2	-	4
	Итого:		18	18	-	32

Курсовые работы: не предусмотрены

Формы проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Белоусов Д.В. Судебная защита в механизме гарантирования прав и свобод. Конституционно-правовой аспект / Д.В. Белоусов, Н.М. Чепурнова. - М.: Юнити-Дана, 2015. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436696>

Дзидзоев Р.М., Ковтун О.А., Терещенко Н.Д. Конституционное право России: учебник для студентов / Р.М. Дзидзоев, О.А. Ковтун, Н.Д. Терещенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос.ун-т – Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2014.

История государства и права зарубежных стран: учебник для бакалавров / отв. ред. И.А. Исаев, Т.П. Филиппова. – 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2016. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444547

История государства и права зарубежных стран: учебник/ А.В. Скоробогатов, Г.Ю. Носаненко, А.В. Краснов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2015. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364199

Конституционное право Российской Федерации в 2 т. Том 2. Особенная часть: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. А. Конюхова, И. А. Алешкова, Л. В. Андриченко; под общ. ред. И. А. Умновой. — М.: Издательство Юрайт, 2017. URL: <https://www.biblio-online.ru/book/6A72F0C9-D0F1-4E58-A298-A1E469FB5516>

Теория государства и права: Учебник для вузов / Под ред. проф. М.М. Рассолова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДИАНА, Закон и право, 2015. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=118358#

Эбзеев Б.С. Конституция, власть и свобода в России: опыт синтетического исследования / Б.С. Эбзеев. - М.: Проспект, 2014. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251938>

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ГЕОСТАТИСТИКИ»

Цель дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины «Основы геостатистики» состоит в формировании у студентов представления о сущности статистики как науки и ее роли в географии; познание методологических основ и практическое овладение приемами статистического анализа.

Задачи дисциплины:

В результате освоения курса «Основы геостатистики» студенты должны понять необходимость и область применения статистических методов в геоинформатике; научиться организовывать статистическое наблюдение и обрабатывать статистические данные; освоить важнейшие методы статистического анализа; усвоить основные правила расчета обобщающих статистических показателей; уметь формулировать выводы, необходимые для проведения научных исследований и осуществления практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Данный предмет входит в базовую часть блока 1 дисциплин, имеет тесную связь с предметами «Математика» и «Информатика».

Успешное усвоение студентом данного предмета предполагает у него наличие базовых знаний в области математической статистики.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-10

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных	основные источники получения официальных статистических данных; основные методы обработки и анализа первичных статистических данных	осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; применить основы построения, расчета и анализа системы статистических показателей	методами обработки и анализа статистических данных в соответствии с поставленными задачами
2.	ПК-10	способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из	интерфейс пакетов прикладных программ для работы со статистическими данными.	обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; осуществлять выбор инструментал	методами обработки статистических данных в среде пакетов прикладных программ для работы со

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных		ьных средств для обработки экономически х данных в соответствии с поставленной задачей; содержательн о интерпретиро вать результаты расчетов.	статистическ ими данными

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельна я работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Основные понятия и определения					
	Основные понятия математической статистики	1,5	0,5	1		
	Статистические характеристики	1,5	0,5	1		
	Точечные оценки	3	1	1		1
	Интервальные оценки	4	1	2		1
	Статистические распределения. Закон нормального распределения	4	1	2		1
	Гипотезы. Проверка гипотез	4	1	2		1
	Основные принципы и возможности работы в ППП Statistica и(или) SPSS					
	Основы работы	3	1	1		1
	Частотный анализ	3	1	2		
	Отбор и модификация данных	3	1	2		
	Корреляция. Корреляционный анализ	4	1	2		1
	Линейная регрессия	3	1	2		
	Метод наименьших квадратов	3	1	2		
	Методы многомерного анализа					
	Множественная линейная регрессия	14	2	6		6
	Сравнение средних	14	2	6		6
	Непараметрические тесты	14	2	6		6
	Нелинейная регрессия	9	1	3		5
	Бинарная логистическая регрессия	9	1	3		5
	Мультиномиальная регрессия. Порядковая регрессия	9	1	3		5
	Факторный анализ	9	1	3		5
	Кластерный анализ	9	1	3		5
	Дисперсионный анализ	9	1	3		5
	Дискриминантный анализ	10	1	3		6
	Метод Монте-Карло	10	1	3		6
	Анализ и прогнозирование временных рядов	10	1	3		6
	Анализ временных рядов методом экспоненциального сглаживания	9	1	3		5
	Метод сезонной декомпозиции анализа временных рядов	9	1	3		5
	Метод ARIMA анализа временных рядов	9,8	1	3		5,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		28	81		80,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен

Основная литература:

Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 404 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00247-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AC41B7DD-F936-4105-9511-9BD045A42CFD.

Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Дубина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00501-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AE81649F-D411-4FF5-8733-614106E0D831.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ГИС»

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Основы программирования в гис» предназначена для приобретения студентами общих и специальных знаний, а также практических навыков по программированию на языках Quick Basic и Python.

Задачи дисциплины:

В результате освоения курса «Основы программирования в гис» студенты должны иметь представление:

О понятии алгоритма и алгоритмизации, способах реализации алгоритмов.

О языке программирования Quick Basic, его синтаксисе, семантике, основных возможностях.

О среде программирования Python и особенностях создания приложений операционной системы Windows.

Об основах объектно-ориентированного программирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы программирования» входит в базовую часть блока 1 дисциплин, имеет тесную связь с дисциплинами «Математика» и «Информатика».

Успешное освоение студентом данного предмета предполагает у него наличие базовых знаний раздела «Матрицы» дисциплины «Математика», основ работы с компьютером.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-14.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способность применять на практике базовые знания фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных.	иметь понятие об алгоритме и алгоритмизации, способах реализации алгоритмов;	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии и картографии,	базовыми знаниями фундаментальных разделов математики, в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-14	владением современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики	синтаксис и семантику основных операторов языков программирования Quick Basic и Python.	обладать способностью использовать теоретические знания на практике; создавать и реализовывать алгоритмы решения типовых задач на языках программирования Quick Basic и Python;	базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий; иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, использовать геоинформационные технологии; владеть разработкой программ в средах Quick Basic и Python.

Основные разделы дисциплины «Основы программирования»:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы программирования в Quick Basic	104	18	36		50
2.	Основы программирования в Python	44,8		20		24,8
	<i>Всего:</i>		18	56		74,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен

Основная литература:

Павловская Т.А., Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для студентов вузов / Т. А. Павловская. - СПб. [и др.] : Питер, 2004. - 392 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 382. - ISBN 5947235110 : 132.00
Непейвода Н. Н. Стили и методы программирования: курс лекций: учебное пособие для студентов вузов / Н. Н. Непейвода. - М.: НОУ «Интуит», 2016. - 295 с. - ISBN 595560023X.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» предназначена обучить студентов основам администрирования информационных систем и выработать практические навыки применения этих знаний.

Задачи дисциплины:

Дать знания об основных направлениях работы администраторов информационных систем.

Дать знания об основных понятиях администрирования информационных систем.

Дать знания о структуре основных служб администрирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» включена в базовую часть блока 1 дисциплин.

Дисциплина «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» требует знаний по математике, информатике и программированию. Она опирается на знания, полученные в курсе «Web-картография».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-4.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способность применять на практике базовые знания фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных.	основные понятия администрирования информационных систем; ° основные задачи администратора операционной системы и доступный для управления операционной системой инструментари й; ° основные задачи администратора сервера баз данных и доступный для управления сервером баз данных инструментари й;	используя инструментальные средства операционной системы, управлять пользователями, конфигурированием аппаратных и программных средств системы, мониторингом и защитой системы;	навыками управления рабочими станциями и серверами под управлением операционных систем семейства Windows, Unix.
2.	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуру пространственных данных	структуру основных служб администрирования;	производить конфигурирование сервера баз геоданных и его объектов;	навыками управления пользователем сервера баз геоданных;

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сетевое администрирование. Особенности работы в многопользовательских средах.	12	2	4		6
2.	Администрирование в сетях с ОС типа Windows.	12	2	4		6
3.	Администрирование доменов	12	2	4		6
4.	Коммуникационные службы. Маршрутизация	12	2	4		6
5.	Администрирование в среде Unix. Установка и конфигурирование FreeBSD	12	2	4		6
6.	Программирование на языке командного интерпретатора (КИ).	12	2	4		6
7.	Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности; сетевые протоколы; стек протоколов TCP/IP; программирование сокетов.	11	2	4		6
8.	Комплексные решения – построение ISP (Internet Service Provider - поставщика услуг Интернет)	10	2	4		4
9.	Экономика информационных сетей.	9,8	2	4		3,8
	<i>Всего:</i>		18	36		49,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Грекул В.И. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 299 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. : с. 298-299. - ISBN 9785947748178 : 207.00.3

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ (МОДУЛЬ)»

Цель дисциплины:

Научить студентов основам составления и использования карт в научной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

Ознакомить с теоретическими основами современной картографии, ее предметом и методом, видами и типами карт и атласов, основными картографическими проекциями и их свойствами.

Освоение способов картографического изображения тематического содержания и рельефа, а также приемов картографического обобщения.

Изучить картографический метод исследования и приемы анализа карт для извлечения количественной и качественной информации о структуре, связях и динамике геосистем и их компонентов.

Освоить методики применения материалов дистанционного зондирования и средств телекоммуникации.

Ознакомить с дополнительной картографической литературой в ходе лабораторных практикумов и самостоятельной работы.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина представлена в разделе Б.1.В – Базовая часть. Изучение курса картоведения тесно связано с основными природоведческими, географическими, геоэкологическими и социально-экономическими дисциплинами, математикой и техническими отраслями знаний, включая геодезию, дистанционное зондирование, фотограмметрию, с мировоззренческими и логико-философскими науками, с геоинформатикой и компьютерными технологиями, художественной графикой и дизайном.

Картоведение служит основополагающим курсом для всех картографических дисциплин (математическая картография, географическое картографирование, оформление карт, картографический дизайн, геоинформационное картографирование, космическое картографирование и др.).

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	основные поисковые системы, сетевые технологии	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	информационными, компьютерными и сетевыми технологиями
2.	ПК5	владеть методами составления, редактирования,	этапы исторического	выбирать картографическую	профессионально профилированную

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		подготовки к изданию общегеографических и тематических карт атласов... в традиционной аналоговой и цифровой формах...	развития картографии; виды и типы общегеографических, тематических и специальных карт; основные картографические проекции и их свойства; способы картографического изображения; способы составления тематических карт, принципы их оформления; принципы генерализации карт разного назначения; основные способы издания и размножения карт.	проекцию в соответствии с назначением и тематикой карты; осуществлять подбор источников для картографирования, включая аэрокосмические материалы; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; участвовать в редактировании тематических карт и атласов; оценивать качество карт и других картографических произведений;	ыми знаниями в области теоретической и практической картографии; методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт и атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах; умением создавать новые виды и типы карт
3.	ПК7	знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	современные теоретические концепции картографии; приемы и способы обработки картографической информации; способы оценки точности карт и надежности получаемых результатов; возможности сочетания картографического метода с	правильно организовать картографическое исследование; осуществлять подбор источников для исследования; оценивать качество источников, точность и надежность полученных результатов.	навыками применения картографических методов познания в научно-практической деятельности

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			аэрокосмиче- ским, математическим и другими методами исследований; перспективы развития картоведения как науки, техники и отрасли		

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
7.	Картоведение как один из ключевых разделов картографии. Основные картографические концепции	8	1	2	5
8.	Карты и другие картографические произведения. Классификации карт. Элементы и свойства карты.	8	1	2	5
9.	Математическая основа карт. Земной эллипсоид.	11	2	4	5
10.	Язык карты. Картографическая семиотика. Картографические способы изображения.	11	2	4	5
11.	Шкалы условных знаков	11	2	4	5
12.	Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа.	11	2	4	5
13.	Надписи на картах. Виды надписей. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах.	11	2	4	5
8.	Картографическая генерализация. Термин и определение. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора.	11	2	4	5
9.	Типы географических карт.	11	2	4	5
10.	Географические атласы как картографические энциклопедии. Обзор основных карт и атласов	11	2	4	5

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
	Итого:		18	36	50

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачет, экзамена

Основная литература:

Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦИФРОВАЯ КАРТОГРАФИЯ»

Цель дисциплины:

Цель дисциплины «Цифровая картография», как одного из профессиональных курсов в системе подготовки по направлению бакалавриата «Картография и геоинформатика», состоит в том, чтобы дать общие и специальные знания об основных принципах кодирования топографической и тематической картографической информации. Понятие структуры и форматов представления данных, технических средств создания цифровых карт, выбора и обоснования методов преобразования картографической информации в цифровую форму, технологических схем создания цифровых карт, контроля и редактирования цифровых карт, а также визуализации цифровой информации.

Задачи дисциплины:

Дать представление о структуре форматах картографических данных, способах кодирования картографической информации; научить студентов пользоваться техническими средствами создания цифровых карт, выбирать и обосновывать методы преобразования картографической информации в цифровую форму; познакомить с технологией создания, контроля и редактирования цифровых карт, и их обработкой при решении практических задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Цифровая картография» относится к вариативной части Блока 1 "Картография и геоинформатика" учебного плана. Освоение дисциплины «Цифровая картография» необходимо на заключительном этапе обучения, непосредственно перед прохождением преддипломной практики и выхода на работу, для овладения новейшими, тенденциозными навыками, наработками в области картографирования.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	владение знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	современные теоретические основы и принципы развития цифрового картографирования в России и за рубежом	корректно интерпретировать информацию, представленную на цифровых топографических картах суши, шельфа и морских цифровых навигационных картах	навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в цифровой и аналоговой картографии
2.	ПК-5	владением методами составления, редактирования,	основные методы создания и	создавать, редактировать, осуществлять	методами составления, издания карт

	подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	обновления цифровых топографических карт.	подготовку к изданию карт в традиционной аналоговой и цифровой формах.	
--	---	---	--	--

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
33.	Введение. Структуры и форматы представления картографических данных.	5	2	-	-	3
34.	Технические средства для создания цифровых карт.	24	6	8	-	10
3.	Технологические схемы создания цифровых карт.	7	4	-	-	3
4.	Инфраструктура пространственных данных.	10	2	4	-	4
5.	Контроль и редактирование цифровых карт.	31	4	6	-	21
<i>Итого по дисциплине:</i>			18	18	-	41

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Лабутина, И. А. Дешифрирование аэрокосмических снимков: учебное пособие для студентов вузов / И. А. Лабутина. – М.: Аспект Пресс, 2004. - 184 с. – ISBN 5756703306.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦИФРОВАЯ ФОТОГРАММЕТРИЯ»

Цель дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Цифровая фотограмметрия» является обучение будущих бакалавров основам фотограмметрии, обучение обработке аэрокосмических снимков в специализированном фотограмметрическом программном обеспечении для создания цифровых моделей рельефа и местности.

Задачи дисциплины:

Изучение основных положений применения наземных, аэро и космических снимков для создания картографических материалов, получения оперативной информации по данным космического зондирования, способов обработки для использования для целей картографии, мониторинга земель, экологии.

Ознакомление с современными съёмочными системами.

Ознакомление с технологиями цифровой фотограмметрической обработки аэрокосмических снимков.

Изучение современных технологий дешифрирования аэрокосмических снимков для целей создания планов и получения оперативной информации об объектах ландшафта.

Ознакомление с технологиями создания картографической продукции по аэрокосмическим и наземным снимкам для целей картографии, геоинформатики, мониторинга земель.

Изучение возможности применение данных аэрокосмических съёмок для решения тематических задач, связанных с картографией и геоинформатикой.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Цифровая фотограмметрия» относится к базовой части Блока 1 "Б.1. Профессиональная часть. Вариативная часть" учебного плана. Дисциплина «Цифровая фотограмметрия» требует знаний по основам геодезии, географии, математике, информатике и компьютерной технике. Дисциплина служит фундаментом курсов «Основы спутникового позиционирования» и «Аэрофотогеодезия». Она необходима в качестве предшествующей для дисциплин модулей «Географическое картографирование», «Геоинформационное картографирование» и «Дистанционное зондирование в картографии».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Владение картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач (ПК-8).

Владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-9).

Способность использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности (ПК-13).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		6			
Контактная работа, в том числе:	34,2	34,2			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа	10	10			
Лабораторные занятия					

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
35.	Введение.	4	2	2		
36.	Технические средства Аэрокосмической и наземной фотосъемок	4	2	4		10
37.	Теории перспективы и геометрические свойства аэрокосмических и наземных фотоснимков	4	2	4		10
4.	Построение фотограмметрической модели. Фотограмметрические способы сгущения геодезического обоснования. Пространственная фототриангуляция	4	2	4		10
5	Цифровые модели рельефа и местности. Ортофотопланы. Планы. Карты.	8	2	6		8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	10	20		37,8
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		20	20			
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)		37,8				
В том числе:						
<i>Курсовая работа</i>						
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		18	18			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		4	4			
<i>Реферат</i>		4	4			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		14	14			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	72		-	-	-
	в том числе контактная работа	34,2				
	зач. ед	2				

Основные разделы дисциплины:

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Книжников, Юрий Фирсович. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.

Лабутина, Ирина Алексеевна. Дешифрирование аэрокосмических снимков [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / И. А. Лабутина. - М. : Аспект Пресс , 2004. - 184 с. : [4] л. ил. - Библиогр. : с. 182. - ISBN 5756703306 : 83 р. 34 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ, КОММЕРЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРТНЫЕ ГИС»

Цель дисциплины:

Цель дисциплины «Производственные, коммерческие и экспертные ГИС» - приобретение практических навыков работы с основными геоинформационными пакетами и изучение возможностей их применения в научных исследованиях и при решении прикладных задач.

Задачи дисциплины:

Сформировать у студентов системные знания о функциях географических информационных систем (ГИС).

Дать представление об основных идеях, принципах и методах использования ГИС в естественных и общественных науках.

Сформировать навыки работы с геоинформационными пакетами.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Производственные, коммерческие и экспертные ГИС» относится к вариативной части профессиональной компетенции и базируется на таких дисциплинах как «Геоинформатика», «Цифровая картография», «Геоинформационное картографирование», «Геодезические основы карт», «Картоведение».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Обладание способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Обладание способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных (ПК-10).

Владение методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ (ПК-15).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		8			
Контактная работа, в том числе:	38,3	38,3			
Аудиторные занятия (всего)	34	34			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	10	10			
Лабораторные занятия	-	-			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	24	24			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			

Самостоятельная работа (всего)			34			
В том числе:						
<i>Курсовая работа</i>		-	-			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		15	15			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		15	15			
<i>Реферат</i>		4	4			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		2	2			
Контроль:						
Подготовка к экзамену			36			
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	38,3	38,3			
	зач. ед	3	3			

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
38.	Обзор и классификации геоинформационных систем	12	2	4		6
39.	Производственные коммерческие ГИС Разновидности коммерческих ГИС. Инструментарий и основные преимущества	22	4	8		10
40.	Открытое ПО ГИС. История развития, возможности, преимущества и проблемы открытого ПО ГИС	20	2	8		10
4.	Интеллектуализация и поддержка принятия решений в ГИС. Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы	14	2	4		8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	10	24		34

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: экзамена

Основная литература:

Сулин, М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Сулин, Е. Н. Быкова, В. А. Павлова. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 368 с. - <https://e.lanbook.com/book/96868>.

Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. - М. : Юрайт, 2018. - 155 с. - <https://biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C>.

Раклов, Вячеслав Павлович. Географические информационные системы в тематической картографии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 120700 - "Землеустройство и кадастры", 022200 - "Экология и природопользование" и профилям подготовки: Землеустройство; Городской кадастр; Земельный кадастр; Управление недвижимостью; Управление земельными ресурсами; Кадастр недвижимости; Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов / В. П. Раклов. - [4-е изд.]. - Москва : Академический проект, 2014. -

176 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 150. - Библиогр.: с. 176. - ISBN 978-5-8291-1616-3 : 382 р. 08 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ОБРАБОТКА КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ»

Цель дисциплины:

состоит в том, чтобы познакомить студентов с научными основами компьютерного дизайна, а также с изобразительными средствами, их свойствами и правилами применения, дать сведения о компьютерных графических методах.

Задачи дисциплины:

Познакомить студентов с методами и приемами создания и редактирования растровой и векторной графики, особенностями использования цвета – как основного изобразительного средства, факторами, влияющими на выбор цветовой модели, рассмотреть особенности технологий компьютерного дизайна и его роли в создании картографических произведений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Компьютерная графика и обработка картографических изображений» относится к вариативной части блока Б1. Освоение дисциплины «Компьютерная графика и обработка картографических изображений» базируется на первичных знаниях информатики. В дальнейшем она необходима в качестве предшествующей дисциплины для изучения дисциплины «Оформление компьютерных и электронных карт» в соответствии с учебным планом направления «Картография и геоинформатика».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-12	разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических пакетах	Программные средства для работы с графикой	Использовать графические инструменты для оформления карт и подготовке их к изданию.	Знаниями в области компьютерных графических технологий, навыками работы с компьютерной графикой

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Теоретические основы компьютерной графики и дизайна	3	1	-	-	2
2.	Работа с векторной и растровой графикой	33	5	-	20	8
3.	Работа со шрифтами.	6	-	-	4	2
4.	Цвет как основное изобразительное средство. Компьютерное воспроизведение цветов	8	2	-	4	2
5.	Проектирование общего оформления карт	20	2	-	16	2
	<i>Итого по дисциплине:</i>		10	-	44	16

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература:

Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00763-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D39797BE-488C-4EC5-AFE8-F60AE1B9C750.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФРАСТРУКТУРА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ»

Цель дисциплины:

Целью дисциплины «Инфраструктура пространственных данных» – цели, задачи и технологии создания инфраструктуры пространственных данных как инфокоммуникационной системы, предназначенной для электронного обмена пространственными данными между организациями и компаниями разных профилей и видов собственности.

Задачи дисциплины:

Сформировать у студентов системные знания об основных способах получения, хранения и обмена пространственной информации, познакомить с основными понятиями, техническими и законодательными основами организации инфраструктуры пространственных данных, показать назначение и особенности картографических сервисов; сформировать начальные умения по созданию компонентов инфраструктуры пространственных данных как средства систематизации и использования разнородной пространственной информации о территории.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина ««Инфраструктура пространственных данных» относится к вариативной части профессиональной компетенции и базируется на таких дисциплинах как «Проектирование картографических баз данных», «Цифровая картография», «Геоинформационное картографирование», «Геопорталы», формируя требуемые компетенции бакалавра на заключительном этапе обучения.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	Владеть знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, на примере SAS Planet, Google Earth Pro; форматах данных используемых в составе российских и зарубежных решениях, вводе пространственных данных и организации запросов в геопорталах ИПД, представление о инфраструктуре пространственных	Интерфейс ГИС-пакетов для работы с публичными геоданными, форматы цифровых картографических данных	Находить пространственную информацию, используя Российские и зарубежные ИПД. Выполнять простые запросы к данным, создавать собственные объекты и добавлять их путем размещения в геопорталах.	Знаниями об инструментах ГИС-пакетов для работы с ИПД. Построением запросов, информацией о форматах и методах ввода картографических данных

		данных на примере Российских и зарубежных геопорталов.			
--	--	---	--	--	--

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
3.	Обзор развития геопространственных интернет-сервисов.		2			
4.	Стандарты и форматы данных в геопространственных интернет сервисах, а также ПО для работы с ними.		2	8		6
3.	Сервис Росреестра и другие отечественные сервисы пространственных данных (Сканекс, Яндекс и проч.)		2	8		8
4.	Зарубежные сервисы (Google Maps, Microsoft Virtual Earth, ERDAS TITAN и др.). Инструменты и возможности.		2	8		8
5.	ГИС и геопорталы на основе геопространственных интернет сервисов.		2	10		4
<i>Итого по дисциплине:</i>			10	34		26

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Геоинформатика : учебник для студентов вузов : в 2 кн. Кн. 1 / [Е. Г. Капралов и др.]; под ред. В. С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 393 с., [8] л. цв. ил. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 368-389. - ISBN 9785769564680. - ISBN 9785769568213.

Геоинформатика: учебник для студентов вузов : в 2 кн. Кн. 2 / [Е. Г. Капралов и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 428 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр. : с. 403-424. - ISBN 9785769568206. - ISBN 9785769568213.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

Цель дисциплины:

Формирование у будущих бакалавров знаний в области геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях.

Задачи дисциплины:

Задачи дисциплины направлены на формирование у бакалавров четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, для решения инженерных задач, а также получение топографических инженерных знаний для выполнения работ в производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности при строительстве.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Инженерная геодезия» имеет непосредственное отношение к таким базовым дисциплинам как Математика, Физика, Информатика, Экология, Картография, Основы геоинформационного картографирования и др. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы специалисту для решения профессиональных задач. Программа предусматривает практическую подготовку студентов, применение теоретических знаний для решения задач в любой территориальной единице. Комплексный принцип в оценке конкретной территории и инженерно-геодезические знания обеспечивают специалиста умением применить теоретические познания для последующего решения практических инженерных задач.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-11	способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	топографическое картографическое оборудование, системы спутникового позиционирования	создавать новые карты с помощью геодезических основ проводить съемки, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных;	геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-изыскательской деятельности.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
5.	Общие сведения о геодезии и геодезических измерениях	6	1	1		4
6.	Современные геодезические приборы	10	1	5		8
7.	Топографические съемки	10	1	7		8
8.	Инженерные изыскания для строительства	8	1	6		6
9.	Инженерно-геодезические опорные сети	8	2	1		6
10.	Технологии разбивочных работ	7	1	5		6
11.	Геодезические работы по строительству и эксплуатации подземных коммуникаций	8	1	5		6
12.	Геодезические работы при изыскании и строительстве дорог и мостов.	10	1	3		8
13.	Исполнительные съемки	6	1	1		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	10	34		58

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

Федотов, Г. А. Инженерная геодезия [Текст] : учебник для студентов вузов / Г. А. Федотов. - Изд. 5-е, стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 463 с. : ил. - ISBN 9785060061079 : 438 р.

Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Текст] : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М. : Академический Проект, 2009. - 393 с. : ил. - (Gaudeamus) (Учебное пособие для вузов). - Библиогр. : с. 374-375. - ISBN 9785829111212 : 246.00.

Дополнительная литература:

А.М. Берлянт, А.В. Востокова, В.И. Кравцова. Картоведение: Учебник для ВУЗов, Москва: Аспект Пресс, 2003. – 477 с.

Н.Н. Колосова, Картография с основами топографии: учеб. Пособие для ВУЗов. Москва: Дрофа, 2006 – 272 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108671#authors>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68452#book_name

Электронно-библиотечная система научно-издательского центра «ИНФРА-М». – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/928667> .

Электронно-библиотечная система - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939279>

Электронно-библиотечная система - Режим доступа:

<https://biblio-online.ru/book/566D9E84-6E86-4A6D-901D-126AE28F2E86>

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БАЗЫ ГЕОДАННЫХ»

Цель дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины «Базы геоданных» состоит в том, чтобы дать студентам первичные знания, умения и навыки по основам построения баз геоданных, достаточные для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники и географических информационных систем; дать представление о роли и месте баз геоданных в современном мире, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами геоданных, их функциональных возможностях.

Задачи дисциплины:

Научить студентов понимать структуру реляционных баз данных.

Понимать различие баз геоданных от баз данных.

Уметь проектировать базы данных: строить ER-диаграмму, формировать и нормализовать отношения, строить связи между ними.

Уметь реализовывать базы данных в Microsoft Access, ArcGIS.

Создавать формы (простые и подчиненные) для придания базе данных завершеного вида.

Уметь создавать запросы всех типов с использованием языка SQL.

Создавать отчеты с вычисляемыми полями.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Базы геоданных» относится к базовой части Блока 1 "Б.1. Профессиональная часть. Вариативная часть" учебного плана. Дисциплина «Базы геоданных, имеет тесную связь с предметами «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Основы программирования» и «Информатика».

Успешное усвоение студентом данного предмета предполагает умение проектирования и создания баз геоданных в Microsoft Access, экспорт данных в ArcGIS.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Способность использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных (ПК-10)

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа, в том числе:	58,2	58,2			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			

Самостоятельная работа (всего)		50	50			
В том числе:						
<i>Курсовая работа</i>						
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		30	30			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		4	4			
<i>Реферат</i>		4	4			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		12	12			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	108		-	-	-
	в том числе контактная работа	58,2				
	зач. ед	3				

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
14.	Введение		2	2		
15.	Структура и назначение СУБД		2	4		8
16.	Работа с метаданными базы геоданных		2	6		10
17.	Классификация пространственных баз геоданных		4	8		10
18.	Виды и платформы многопользовательских баз пространственных геоданных		2	6		8
19.	Подключение внешних баз геоданных		4	6		6
20.	Работа с картографическими сервисами		2	4		8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	36		50

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Гарсиа-Молина, Гектор. Полный курс: [Текст] = Database Systems : The Complete Book. : [пособие] / / Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом ; [пер. с англ. А. С. Варакина]. - М.: [Вильямс], 2004. - 1083 с.: ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 584590384X. - ISBN 0130319953: 345 p. 80 к.

Лурье, Ирина Константиновна. Геоинформационное картографирование [Текст]: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник для студентов вузов / И. К. Лурье; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. - М.: Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с.: ил. - Библиогр.: с. 410-414. - ISBN 9785982272706: 444 p. 40 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АЭРОФОТОГЕОДЕЗИЯ»

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Аэрофотогеодезия» является изучение основ аэросъемки и фотограмметрии, современных методов обработки материалов аэросъемок и создания цифровых моделей местности и рельефа.

Задачи дисциплины:

Дать представление о процессе планирования, выполнения и контроля аэросъемочных работ, а также обработке материалов цифровой аэрофотосъемки и воздушного лазерного сканирования для получения цифровых моделей местности и рельефа.

Научить студентов пользоваться техническими средствами обработки материалов аэросъемки для последующего составления топографических и тематических карт.

Познакомить с технологией производства аэросъемочных работ, обработки данных, трехмерного моделирования на основе аэросъемочных данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Аэрофотогеодезия» относится к вариативной части Блока 1 "Геоинформатика" учебного плана.

Аэрофотогеодезия изучается в 8 семестре на основе таких дисциплин как цифровая фотограмметрия, цифровая картография, основы геоинформационного картографирования, дешифрирование аэрокосмических снимков и др. Освоение данной дисциплины необходимо на заключительном этапе обучения, непосредственно перед прохождением преддипломной практики и выхода на работу, для овладения новейшими, тенденционными навыками, работками в области картографирования.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-9).

Способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования (ПК-11).

Способность использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности (ПК-13).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		8			
Контактная работа, в том числе:	50,2	50,2			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа	20	20			
Лабораторные занятия	24	24			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					
Иная контактная работа:					

Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)	57,8	57,8			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>					
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		42			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		8			
<i>Реферат</i>					
<i>Подготовка к текущему контролю</i>					
Контроль:		7,8			
Подготовка к экзамену		7,8			
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-
	в том числе контактная работа	50,2	50,2		
	зач. ед	3	3		

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
21.	Предмет и основные задачи аэрофотогеодезии, ее связь с другими дисциплинами	2	2			2,8
22.	Аэрофотосъёмочные работы	4	2	2		6
23.	Трансформирование аэрофотоснимков	6	4	2		4
4.	Пространственная фототриангуляция	6	2	2		6
5.	Создание планов и карт на основе материалов аэросъемки	10	4	6		14
6.	Обработка неметрических снимков	10	2	6		10
7.	Воздушное лазерное сканирование	12	4	8		15
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	20	24		57,8

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: экзамен.

Основная литература:

Книжников, Юрий Фирсович. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.

Лабутина, Ирина Алексеевна. Дешифрирование аэрокосмических снимков [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / И. А. Лабутина. - М. : Аспект Пресс, 2004. - 184 с. : [4] л. ил. - Библиогр. : с. 182. - ISBN 5756703306 : 83 р. 34 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОФОРМЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ»

Задачи дисциплины:

Дать сведения о способах графического изготовления оригиналов.

Научить конкретным практическим приемам использования технической и художественной графики в оформлении штриховых и красочных оригиналов.

Получить навыки в использовании компьютерных технологий при красочном оформлении карт.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина представлена в разделе Б1. В – Вариативная часть. Курс «Оформление компьютерных и электронных карт» как раздел картографии взаимосвязан со всеми картографическими дисциплинами: картоведением, проектированием и составлением карт, изданием карт. Он использует также данные цветоведения, семиотики, психологии и инженерной психологии. Проектирование систем знаков тематических карт требует знаний природных и социально-экономических отраслей географии и других наук о Земле. «Оформление компьютерных и электронных карт» – один из важных курсов в подготовке специалистов картографов-геоинформатиков.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	виды и типы общегеографических, тематических и специальных карт; основные картографические проекции и их свойства; способы картографического изображения; способы составления тематических карт, принципы их оформления; принципы генерализации карт разного назначения; способы оценки карт; основные способы издания	составлять программы тематических карт и атласов; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; выбирать картографическую проекцию в соответствии с назначением и тематикой карты; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; участвовать в редактировании	способностью к обобщению, анализу географической информации; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; знание основ картографии, владение картографическими и аэрокосмическими методами в

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			и размножения карт	тематических карт и атласов; оценивать качество карт и других картографических произведений ; применять основные методы компьютерного составления и анализа карт.	географических исследованиях; профессионально профилированными знаниями в области теоретической и практической картографии; знание методов составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт и атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах; умение создавать новые виды и типы карт

Содержание и структура дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1.	Оформление карт как один из практических разделов картографии. Предмет и задачи	3		2	1
2.	Картографическая семиотика. Методы построения картографических знаков	6		2	4
3.	Картографические шрифты и надписи на картах	8		4	4
4.	Штриховое оформление карт	6		2	4
5.	Цвет, его характеристики и особенности восприятия на картах	8		4	4
6.	Цветовое оформление карт	8		4	4
7.	Цветотеневая и светотеневая пластика на картах	8		4	4

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
8.	Проектирование систем картографических обозначений	8		4	4
9.	Проектирование внешнего оформления картографических произведений. Дизайн в картографии	8		4	4
	Итого:			30	33

Курсовые проекты или работы:

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

Картографическое отражение самобытности стран Африки с учетом их государственных символов.

Развитие экологического картографирования в регионах ЮФО.

Геоинформационное картографирование археологических объектов на территории Краснодарского края.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в целом в учебном процессе составляет около 38 % аудиторных занятий (14 часов). Занятия лекционного (традиционного) типа составляют около 12 % аудиторных занятий (5 часов).

Интерактивные практические занятия:

Картографические шрифты и надписи на картах (1 ч.).

Штриховое оформление карт (1 ч.)

Цветовое оформление карт (1 ч.).

Проектирование систем картографических обозначений (1 ч.).

Проектирование систем картографических обозначений (4 ч.).

Проектирование внешнего оформления картографических произведений (4 ч.).

Разбор и обсуждение конкретных ситуаций:

Использование картографических шрифтов и оптимальность размещения надписей на картах (2 ч.).

Вид аттестации: зачет

Основная литература:

Берлянт АМ. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М.: АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с..

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И ФОТОГРАММЕТРИЯ»

Цель дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия» являются знакомство будущих специалистов с современным фондом данных дистанционного зондирования, раскрытия особенностей современных спутниковых систем, с теоретическими основами аналитической и цифровой обработки снимков, а также с принципами и методами дешифрирования аэро- и космических снимков.

Задачи дисциплины:

Получение знаний о способах получения изображения местности.

Изучение фотограмметрических методов картографирования территорий в разных масштабах.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия» относится к базовой части Блока 1 "Б.1. Профессиональная часть. Вариативная часть" учебного плана. Изучению дисциплины «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия» должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Математика», «Физика», «Информатика», «Картография», «Основы спутникового позиционирования», «Базы пространственных данных», «Основы геоинформационного картографирования», «Математико-картографическое моделирование». Дальнейшим развитием знаний и навыков в области обработки данных дистанционного зондирования является изучение дисциплин «Фонд космических снимков для создания карт», «Дешифрирование аэрокосмических снимков».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Владение аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования (ПК-6).

Владение картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач (ПК-8).

Владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-9).

Способность использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности (ПК-13).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		4			
Контактная работа, в том числе:	58,2	58,2			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия					

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		36	36			
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)		50	50			
В том числе:						
<i>Курсовая работа</i>						
Проработка учебного (теоретического) материала		30	30			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		6	6			
Реферат		4	4			
Подготовка к текущему контролю		10	10			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	108		-	-	-
	в том числе контактная работа	58,2				
	зач. ед	3				

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
24.	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины	4	2			2
25.	Электромагнитное поле. Электромагнитные излучения. Диапазоны электромагнитного излучения.	10	2	2		6
26.	Типы излучений. Состав атмосферы. Взаимодействие электромагнитных волн с атмосферой.	12	2	4		6
4.	Спектральные диапазоны, используемые в ДЗЗ. Источники излучения.	16	2	4		10
5	Технические средства получения изображений Земли в ДЗ. Типы орбит. Спутники для дистанционного изучения Земли.	26	4	12		10
6	Технология аэрофотосъемки. Основы фотограмметрии. Теория одиночного снимка.	22	4	8		10
7	Технологии создания топографических карт по аэрофотоснимкам.	14	2	6		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108				

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Лурье, Ирина Константиновна. Геоинформационное картографирование [Текст] : методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для студентов вузов / И. К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с. : ил. - Библиогр.: с. 410-414. - ISBN 9785982272706 : 444 р. 40 к.

Лимонов, Анатолий Николаевич. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ высшего образования "Гос. ун-т по землеустройству". - Москва : Академический проект, 2016. - 296 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Gaudeamus: библиотека геодезиста и картографа). - Библиогр.: с. 290. - ISBN 978-5-8291-1878-5 : 597 р.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФОНД КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАРТ»

Цель дисциплины:

Знакомство будущих бакалавров с современным фондом данных дистанционного зондирования, раскрытия особенности современных спутниковых систем, обучение обработке спутниковых снимков в различных специализированных областях.

Задачи дисциплины:

Овладеть базовыми знаниями в области спектрального диапазона электромагнитного излучения; научить способам косвенного и прямого дешифрирования спутниковых снимков; научиться навыкам работы в программных комплексах по дешифрированию данных дистанционного зондирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Фонд космических снимков для создания карт» относится к разделу «Б.1. Профессиональная часть. Вариативная часть» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-13

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-6	владение аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа	+	+	
2.	ПК-8	владение аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач	+	+	+
3.	ПК-9	владение современными геоинформационным и технологиями создания карт, обработки аэрокосмических снимков	+	+	+
4.	ПК-13	способность использовать технологии	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности			

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Географическая оценка фонда снимков	2	2			
2	Задачи, решаемые по снимкам разного пространственного разрешения	4	2	2		2
3	Соотношение пространственного и спектрального разрешения. Соотношение пространственного и временного разрешения	10	2	4		6
4	Исследования атмосферы. Океаны и моря. Снега и льды	12	2	2		6
5	Исследования литосферы. Геологическое строение. Рельеф	12	2	4		8
6	Исследования биосферы. Почвенный покров. Растительный покров	13		4		8
7	Социально-экономические исследования. Сельское хозяйство. Лесное хозяйство	16		4		8
		68	10	20		36

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с. (107 экз.)

Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427.

Жуковский О.И. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДЕШИФРИРОВАНИЕ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ»

Цель дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины «Дешифрирование аэрокосмических снимков» являются знакомство будущих бакалавров с современным фондом данных дистанционного зондирования, обучение обработке спутниковых снимков в различных специализированных областях.

Задачи дисциплины:

Обучение базовым знаниям о прямых и косвенных дешифровочных признаках.

Обучение способам визуального и автоматизированного дешифрирования в специализированных программных комплексах.

Создание на основе дешифрированных спутниковых снимков электронных карт.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Дешифрирование аэрокосмических снимков» относится к базовой части Блока 1 "Б.1. Профессиональная часть. Вариативная часть" учебного плана. Изучению дисциплины «Дешифрирование аэрокосмических снимков» должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Математика», «Физика», «Информатика», «Картография», «Основы спутникового позиционирования», «Базы пространственных данных», «Основы геоинформационного картографирования», «Математико-картографическое моделирование», «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия». Дальнейшим развитием знаний и навыков в области обработки данных дистанционного зондирования является изучение дисциплины «Фонд космических снимков».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Владение аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования (ПК-6).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		3			
Контактная работа, в том числе:	40,2	40,2			
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)	32	32			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>	-	-			

Проработка учебного (теоретического) материала		10	10			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	10			
Реферат		4	4			
Подготовка к текущему контролю		8	8			
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	40,2	40,2			
	зач. ед	2	2			

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
27.	Общие вопросы дешифрирования	4		2		2
28.	Теоретические основы дешифрирования	4		2		2
29.	Информационные возможности фотоизображений	4		2		2
4.	Дешифровочные признаки	4		2		2
5	Методологические приёмы дешифрирования	8		8		8
6	Дешифрирование мелкомасштабных снимков. Дешифрирование нефотографических изображений	20		10		10
7	Тематическое дешифрирование аэроснимков. Автоматизация дешифрирования	20		10		10
<i>Итого по дисциплине:</i>		72		36		36

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Лабутина, Ирина Алексеевна. Дешифрирование аэрокосмических снимков [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / И. А. Лабутина. - М. : Аспект Пресс, 2004. - 184 с. : [4] л. ил. - Библиогр. : с. 182. - ISBN 5756703306 : 83 р. 34 к.

Шовенгердт, Роберт А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений [Текст] : [учебное пособие] / Р. А. Шовенгердт ; пер. с англ. А. В. Кирюшина, А. И. Демьяникова. - Москва : Техносфера, 2013. - 589 с. : ил. - (Мир наук о Земле). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94836-244-1. - ISBN 978-0-12-369407-2 : 915 р. 40 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТОПОГРАФИЯ»

Цель дисциплины:

Формирование у будущих бакалавров научного картографического мировоззрения, основанного на получении знаний о способах отображения окружающего мира. Овладение картографическим методом получения пространственной информации об окружающей действительности, способствующим созданию картографического образа региона, топографическим способам картографирования.

Задачи дисциплины:

Ознакомить студентов с топографическими инструментами и научить их самостоятельно проводить топографические работы, с целью создания топографических карт и планов.

Овладеть теоретическими и практическими основами современных методов выполнения полевых геодезических измерений.

Овладеть навыками выполнения крупномасштабных топографических съемок участков местности.

Привить умение свободного чтения топографических карт и дешифрирования крупномасштабных аэро и космоснимков для проведения самостоятельных картометрических исследований.

Освоить способы получения, необходимых научных сведений об исследуемой территории с топографических карт, аэро и космоснимков.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Топография» относится к числу обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Топография» имеет непосредственное отношение к таким базовым дисциплинам как: Математика, Физика, Информатика, Экология, Картография, Основы геоинформационного картографирования, Математико–картографическое моделирование и др.

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы специалисту для решения профессиональных топографических задач. Программа предусматривает практическую подготовку студентов, применение теоретических знаний для решения задач в любой территориальной единице.

Комплексный принцип в оценке конкретной территории обеспечивает специалиста умением применить теоретические знания для последующего решения практических задач.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, о геоморфологии, о метеорологии, и	географический оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, и	применять на практике базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о	базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтовед ения, топографии	климатологии, гидрологии, биогеографии, географии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтовед ения, топографии	теоретических основах географии, геоморфологи и, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтовед ения, топографии	географии, геоморфологи и, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтовед ения, топографии
2.	ПК-11	способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно- производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	топографическ ие карты, геодезическое оборудование, системы спутникового позициониров ания	создавать новые карты с помощью геодезических основ	геодезическим и другим полевым оборудование м в проектно- изыскательско й деятельности.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
30.	Введение в топографию. Понятие о географической карте и плане местности.	6		2		4
31.	Геодезическая основа карт	10		4		6
32.	Математическая основа карт	10		4		6
33.	Картографические способы изображения	8		2		4
34.	Картографическая генерализация	8		2		4
35.	Содержание топографических карт	7		3		4
36.	Ориентирование на местности	8		4		4
37.	Понятие о съемках местности	10		4		6
38.	Технология создания карт	6		2		4
39.	Зачет	3				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72		30		42

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет (4 семестр).

Основная литература:

Курошев, Г.Д Смирнов Е.М. Геодезия и топография: учебник для студ. вузов 3е изд., стер.- М. «Академия», 2009.- 176 с.

Кусов В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки: учебное пособие для студентов вузов Москва: Академия, 2009. – 256 с.

Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студентов вузов / под ред Б.И. Кочурова Москва: Академия, 2009. – 192 с.

Дополнительная литература:

А.М. Берлянт, А.В. Востокова, В.И. Кравцова. Картоведение: Учебник для ВУЗов, Москва: Аспект Пресс, 2003. – 477 с.

Н.Н. Колосова, Картография с основами топографии: учеб. Пособие для ВУЗов. Москва: Дрофа, 2006 – 272 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108671#authors>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68452#book_name

Электронно-библиотечная система научно-издательского центра «ИНФРА-М». – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/928667> .

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАРТ»

Цель дисциплины:

Цель дисциплины «Геодезические основы карт» - изучить основные понятия и термины, определяющие геодезические основы карт.

Задачи дисциплины:

Познакомить бакалавров с формой и размерами Земли, историей изменения представлений о ней, эллипсоидами вращения, как математически принятой форме Земли, с понятием координат, их видами, способами их определения.

Сформировать у бакалавров представление о геодезических основах карт, как необходимой основе картографирования.

Показать значение геодезических основ в проектировании карт.

Научить применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Геодезические основы карт» относится к числу обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Геодезические основы карт» имеет непосредственное отношение к таким базовым дисциплинам как: Введение в географию, Математика, Физика, Информатика, Экология, Картография, Основы геоинформационного картографирования, Экономическая и социальная география России и др. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы специалисту для решения профессиональных задач.

Программа предусматривает практическую подготовку бакалавров, применение теоретических знаний для решения задач в любой территориальной единице. Комплексный принцип в оценке конкретной территории обеспечивает специалиста умением применить теоретические знания для последующего решения практических задач

Требования к уровню освоения дисциплины:

Способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования (ПК-11)

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		3			
Контактная работа, в том числе:	40,2	40,2			
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)	32	32			
В том числе:					

<i>Курсовая работа</i>		-	-			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		10	10			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		10	10			
<i>Реферат</i>		4	4			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		8	8			
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	40,2	40,2			
	зач. ед	2	2			

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
40.	Введение. Общая характеристика геодезических основ карт.			2		
41.	Фигура и размеры Земли. Понятие о геодезических сетях, координатные системы, системы высот. Географические координаты. Переход от реальной (физической) земной поверхности к поверхности эллипсоида. Прямоугольные координаты			6		6
42.	Понятие проекций. Использование проекции Гаусса Крюгера. Переход между проекциями в среде ГИС.			8		6
4.	Построение топографических карт на основе полевых геодезических измерений.			12		12
5	Роль геодезических измерений при аэрофотосъемке, лазерном сканировании, батиметрии.			8		8
<i>Итого по дисциплине:</i>		72		36		32

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Федотов, Григорий Афанасьевич. Инженерная геодезия [Текст] : учебник для студентов вузов / Г. А. Федотов. - Изд. 5-е, стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 463 с. : ил. - ISBN 9785060061079.

Чекалин, Сергей Иванович. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Текст] : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М. : Академический Проект, 2009. - 393 с. : ил. - (Gaudeamus) (Учебное пособие для вузов). - Библиогр. : с. 374-375. - ISBN 9785829111212 : 246.00.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОИНФОРМАТИКА»

Цель дисциплины:

Подготовка бакалавров для научно-исследовательской, проектно-производственной, организационно-управленческой деятельности; выработка у студентов профессиональных навыков в области геоинформатики на основе современных компьютерных и информационных технологий, технологий проектирования баз геоданных, методов и технологий пространственного моделирования геосистем для создания и использования баз пространственных данных, географических информационных систем (ГИС).

Задачи дисциплины:

Ключевые задачи сводятся к овладению базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», использовать геоинформационные технологии (ОПК-2); овладению знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных (ПК-4); овладению методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ (ПК-15, овладению методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики (ПК-16).

В ходе изучения дисциплины студенты овладевают методами геоинформатики, теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для проектирования и эксплуатации географических информационных систем (ГИС), создания и использования тематических и общегеографических карт.

Частные задачи, достигаемые в процессе изучения соответствующих тем:

Формирование у студентов способностей сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях.

Развитие способностей содержательной интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, геодезических и спутниковых измерений, литературных источников.

Формирования умений использовать геоинформационные технологии, средства телекоммуникации, системы спутникового позиционирования, новые компьютерные технологии в научных исследованиях и хозяйственной практике.

Формирование навыков разработки географических информационных систем разного территориального охвата, масштаба, тематического содержания и целевого назначения.

Развитие умения использования картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения научных, проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Геоинформатика» включена в Блок 1 учебного плана бакалавриата «картография и геоинформатика» – 05.03.03.

Основные разделы (содержание) дисциплины:

43.	Понятие ГИС. Место геоинформатики в системе наук.
44.	Типы и источники пространственных данных в ГИС. Пространственное описание. Системы координат
45.	Базовые ГИС-технологии. Функции ГИС. Ввод, обработка, хранение данных в ГИС
46.	Моделирование геопространства.
47.	Классификации. Пространственные распределения.
48.	Визуализация пространственных данных
49.	Геоповерхности. Цифровые модели рельефа
50.	ГИС как основа интеграции пространственных данных. ГИС и ДЗ. Web-ГИС. ГИС и Интернет.
51.	Базы пространственных данных и ГИС. Разработка системного проекта ГИС. ГИС как информационная модель территории (геосистем)
52.	Техническое и программное обеспечение ГИС

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: экзамены (5 и 7 семестры), зачет (6 семестр).

Основная литература

5.1. Основная литература:

Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1.

5.2. Дополнительная литература:

Географические информационные системы в тематической картографии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Раклов. - [4-е изд.]. - Москва : Академический проект, 2014. - 176 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 150. - Библиогр.: с. 176. - ISBN 978-5-8291-1616-3 : 382 р. 08 к.

Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.

Оформление карт. Компьютерный дизайн [Текст] : учебник / А. В. Востокова, С. М. Кошель, Л. А. Ушакова ; под ред. А. В. Востоковой. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 281-282. - ISBN 5756702695.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ»

Цель дисциплины:

Фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий. Владение теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для создания и использования тематических и общегеографических карт, в научной и практической деятельности, а также формализованное использование картографических моделей при проведении географических исследований, овладение навыками оформления картографических произведений и правилами их практического применения при проектировании различных карт и атласов.

Задачи дисциплины:

Дать представление о структуре форматах картографических данных, способах кодирования картографической информации; научить студентов пользоваться техническими средствами создания цифровых карт, выбирать и обосновывать методы преобразования картографической информации в цифровую форму; познакомить с технологией создания, контроля и редактирования цифровых карт, и их обработкой при решении практических задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Основы геоинформационного картографирования» относится к вариативной части Блока 1 "Картография и геоинформатика" учебного плана. Предполагает взаимодействие выпускников со специалистами, работающими в области картографии, компьютерной графики, дистанционного зондирования. Овладевая методами ГИК будущие бакалавры картографы-геоинформатики должны опираться на законы традиционного картосоставления, а также на знания, полученные в модулях «Основы картографии», «Географическое картографирование», «Цифровая картография», «Геоинформатика».

Дисциплина «Основы Геоинформационного картографирования» является предшествующим таким дисциплинам, как «Проектирование картографических баз данных», «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия», «Дешифрирование аэрокосмических снимков», «Программирование в современной картографии», «Геоинформационное программное обеспечение».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ПК-5.

перечислить компетенции

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	Владеть знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать	Интерфейс ГИС-пакетов, форматы цифровых картографических данных	Создавать инфраструктур у пространственных данных, создавать запросы в ГИС	Знаниями об инструментари ГИС-пакетов, построении запросов, форматах и методах ввода картографических данных

		инфраструктуры пространственных данных			
2.	ПК-5	Владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	Правила и нормативы создания, оформления и подготовки к изданию картографической продукции	Создавать новые виды и типы карт, готовить карты к изданию	Методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Основные положения и задачи геоинформационного картографирования		2	6	-	3,8
	Получение и представление данных в системах ГИК		2	8	-	4
3.	Методы геоинформационного картографирования		4	10	-	11
4.	Автоматизированное составление цифровых карт на основе данных дистанционного зондирования		4	12	-	16
5.	Использование современных ГИС-пакетов в целях геоинформационного картографирования		2	14	-	16
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	50	-	50,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование : методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для студентов вузов / И. К. Лурье. — Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Географ. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с. - ISBN 9785982272706.

Геоинформатика : в 2 кн. Кн. 1 : учебник для студентов вузов / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов и др.; под ред. В. С. Тикунова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 393 с. ISBN 9785769568213.

Геоинформатика : в 2 кн. Кн. 2 : учебник для студентов вузов / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов и др.; под ред. В. С. Тикунова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 432 с. ISBN 978-5-7695-6820-6.

Сборник задач и упражнений по геоинформатике : учебное пособие для студентов вузов / В. С. Тикунов, Е. Г. Капралов, В. И. Кравцова и др.; под ред. В. С. Тикунова. — 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2009. - 512 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование . Естественные науки). - Прил. : [1] CD-ROM. - ISBN 9785769542473.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА И РОССИИ»

Цель дисциплины:

Освоения учебной дисциплины «Экономическая и социальная география мира и России» являются:

Заложить основы знаний о происхождении, современных особенностях, закономерностях и тенденциях развития мира в целом и отдельных стран.

Выработать умения и закрепить навыки изучения мирового хозяйства, населения мира, типологических групп и отдельных стран мира.

Сформировать комплексные экономико и социально-географические представления об основных закономерностях и специфике территориальной организации населения и хозяйства России (а также ее районов) с выделением основных проблем социально-экономического развития в современный период.

Задачи дисциплины:

Задачи первой части курса:

Раскрыть понятие мирового хозяйства, его различные трактовки и теории, объясняющие его происхождение, эволюцию и механизмы функционирования.

Показать роль международного разделения труда в формировании пространственной структуры мирового хозяйства, а также его влияние на социально-экономическое и пространственное развитие стран мира.

Дать представление об открытой экономике с анализом связанных с ней преимуществ и проблем развития экономики страны.

Привести обзор важнейших моделей внешнеэкономических отношений с критическими замечаниями экономико-географического характера.

Дать характеристику ведущих отраслей мирового хозяйства.

Осветить основные этапы формирования и современное состояние населения мира.

Сформировать представление о классификации и типологии зарубежных стран.

Охарактеризовать несколько зарубежных стран разных типов.

Задачи второй части курса:

Дать представление о месте России в современном мире, ее природно-ресурсном и социально-демографическом потенциале, структурной трансформации экономики в переходный период.

Проанализировать особенности развития и размещения важнейших отраслевых комплексов различных секторов экономики.

Дать комплексную характеристику традиционных экономико-географических районов России и основных проблем их социально-экономического развития в переходный период.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Данная дисциплина относится к вариативной части блока Б1 и является дисциплиной по выбору.

Курс – один из базовых в подготовке бакалавров по данному направлению. Дает широкое представление о современной системе географического «устройства» мира. Велико его как методологическое, так и предметно-содержательное значение. Это курс, дающий знания о России и мире с позиции экономической и социальной географии.

Для освоения дисциплины студент должен иметь базовые знания в области общей и физической географии мира и России, экономики и социологии.

Полученные в результате изучения дисциплины знания, умения и навыки позволят завершить изучение цикла географических дисциплин, сформировать общую географическую картину мира, успешно освоить геоинформационные технологии, изучить принципы и методики моделирования и проектирования географических (экономических и

социальных) систем.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	Владение знаниями о теоретических основах социально-экономической географии, концепциях территориальной организации общества	теоретические основы социально-экономической географии, концепции территориальной организации общества	использовать полученные знания в географических исследованиях	знаниями о теоретических основах социально-экономической географии, концепциях территориальной организации общества

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение	11	1	-		10
2	География мирового хозяйства	53	9	8		36
3	Экономическая и социальная география стран мира	81	8	28		45
	Итого в 5-м семестре		18	36		91

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

4	Положение России в мире	5	1	2		2
5	Природные условия и обеспеченность ресурсами	5	1	2		2
6	Демографический потенциал и основные региональные различия в структуре населения, процессах урбанизации и расселении	7	2	2		3
7	Отраслевая структура и развитие отраслей экономики России	11	4	4		3
8	Экономическая и социальная география районов России	15	2	10		3
	Итого в 6-м семестре		10	20		13

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (5, 6 семестры).

Основная литература:

Алексеев, А.И. Россия: социально-экономическая география : учебное пособие / А.И. Алексеев, В.А. Колосов. - Москва : «Новый хронограф», 2013. - 708 с. - (СОЦИАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО). - ISBN 978-5-94881-226-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228345>.

Родионова, И. А. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Родионова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01993-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5793972D-D44A-44AE-884B-DF9512FE2C5B.

Родионова, И. А. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Родионова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 275 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01995-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A48D323E-73F9-4BFB-911F-69E048F48156.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «WEB-КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

Цель дисциплины:

Обучить бакалавров созданию картографических сервисов в сети Интернет.

Задачи дисциплины:

Изучение основных положений применения сетевых технологий для создания картографических сервисов.

Ознакомление с современными стандартами в web-картографии.

Изучение основных видов приложений и их взаимодействия.

Ознакомление с технологиями, связанными с доставкой пространственных данных конечному пользователю.

Изучение современных технологий визуализации в ГИС и web-среде.

Рассмотреть основные коммерческие и бесплатные (open source) программные комплексы для создания картографических сервисов.

Реализовать самостоятельное создание студентом проекта картографического сервиса.

Достижение поставленных задач предполагает широкое использование интернет технологий и сервисов, предоставляющих различные пространственные данные (векторные, растровые покрытия и др.), а также компьютерных программных средств и дополнительной научной литературы в ходе практических занятий и самостоятельной работы.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Web-картографирование» включена в перечень дисциплин по выбору и дает понятие об основных принципах интегрирования картографического материала в оболочку современных Интернет-сайтов.

Дисциплина «Web-картографирование» требует знаний по основам программирования, картографии, информатике и компьютерной технике.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-9, ПК-12.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	владеть современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области	принципы работы основных коммерческих и open-source	интегрировать готовые картографические материалы в веб-	методологическим аппаратом построением современных веб-картографических

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	систем для создания картографических веб-сервисов	интерфейс сайта	ких приложений
2.	ПК-12	составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	стандарты и правила оформления картографических произведений	интерпретировать результаты картографирования и проводить различные исследования по картам в геоинформационном программном обеспечении	современными геоинформационными и телекоммуникационными технологиями создания карт, программными продуктами в области картографии

Содержание и структура дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
55.	Определение и задачи web-картографии.	12		6		6
56.	Основные виды приложений.	12		6		6
57.	Ключевые организации.	12		6		6
58.	Стандарты в web-картографии.	12		6		6
59.	Данные и доступ к ним.	12		6		6
60.	Перспективы развития web-картографирования	11,8		6		5,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72		36		35,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Лурье И.К., Геоинформационное картографирование [Текст] : методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для студентов вузов / И. К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с. : ил. - Библиогр.: с. 410-414. - ISBN 9785982272706 : 444 р. 40 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ КАРТОГРАФИИ»

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Программирование в современной картографии» является овладение теоретическими и практическими навыками использования средств языков программирования в современных картографических программных продуктах с целью автоматизации картографических процессов, разработки пользовательских интерфейсов и картографических инструментов.

Задачи дисциплины:

Ознакомить студентов с современным картографическим программным обеспечением и языками программирования, используемыми в них.

Научить создавать пользовательские инструменты и интерфейсы, расширять функциональные возможности программных комплексов для целей картографии, выполнять автоматизацию картографических процессов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Программирование в современной картографии» относится к вариативной части Блока 1 "Картография и геоинформатика" учебного плана. Освоение данной дисциплины необходимо для овладения новейшими, тенденциозными навыками и наработками в области современной картографии и программировании.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-5.

перечислить компетенции

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-5	владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые	методы, способы и языки программирования, используемые в современной картографии	осуществлять работу в средах разработки программного обеспечения, автоматизировать процессы картографирования	методами автоматизации составления и подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений с использованием языков программирования

		виды и типы карт			
--	--	------------------	--	--	--

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Интегрированные среды разработки программного обеспечения. Программные платформы. Языки программирования.	16	-	8	-	7,8
	Программирование в современных картографических программных продуктах с использованием встроенных реализаций языков программирования.	28	-	14	-	14
3.	Программирование в современных картографических программных продуктах с использованием интегрированных сред разработки программного обеспечения.	28	-	14	-	14
	<i>Итого по дисциплине:</i>			36		35,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня python: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 126 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04479-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/1EE056CF-F11A-4C18-8D33-40B703D49AC5.

Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие для прикладного бакалавриата / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/E0A213EF-E61B-4F8B-A4E5-D75FD4E72E10.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА И РОССИИ»

Цель дисциплины:

Изучение физической географии мира и России, познание общих планетарных и крупных региональных закономерностей возникновения, развития, распространения и хозяйственного освоения природных комплексов, а также выработка у обучаемых представлений о направлениях и интенсивности хозяйственной трансформации геосистем в различных природных структурах суши земного шара, и о тех последствиях, которыми сопровождаются антропогенные перестройки в географической среде.

Задачи дисциплины:

Анализ различных природных факторов, формирующих разнообразие современных ландшафтов материков и крупных регионов России: географического положения, истории развития природной среды, морфоструктурных, литологических и геоморфологических особенностей, климата, почвенно-растительного покрова, а также хозяйственного воздействия человека на среду.

Научиться выявлять зонально-поясную структуру материков и крупных регионов России, их современные ландшафты.

Определять специфику ландшафтов, используя при этом основную концепцию комплексной физической географии о сложной, многоуровневой структуре географической оболочки, состоящей из взаимосвязанных и иерархически соподчиненных целостных природных и антропогенных комплексов.

Ознакомить обучаемых с природно-ресурсным потенциалом крупных регионов России, материков и Мирового океана, его современным освоением и перспективами будущего использования.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина является одной из нескольких дисциплин по выбору, представленных в разделе «Вариативная часть». Изучение дисциплины «Физическая география мира и России» способствует совершенствованию навыков работы с картами, полученными в ходе выполнения практических работ по курсу «Использование карт в географии», систематическому освоению студентами материала физической географии на основе предварительного прослушанного модуля «География».

География – одна из ключевых дисциплин как географического, так и геоинформационного образования, своеобразный фундамент в системе географических наук. Главной задачей настоящего учебного курса является изучение особенностей крупных структурных компонентов географической оболочки (ГО) – природно-территориальных комплексов (ПТК) в виде материков и крупных регионов России. Это необходимо для понимания законов природы в целях оптимизации окружающей среды и управления географическими процессами на региональном и субрегиональном уровне.

В настоящем учебном курсе природно-территориальный комплекс (ПТК) представляется как совокупность среды обитания человека и связанных с его деятельностью современных экологических проблем.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК2	Владение знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	причинно-следственные связи, существующие в природных комплексах; основные закономерности развития крупных природно-территориальных комплексов; необходимый минимум географической номенклатуры; основные схемы физико-географического районирования.	уметь использовать основную концепцию комплексной физической географии о сложной, многоуровневой структуре географической оболочки, состоящей из взаимосвязанных и иерархически соподчиненных целостных природных и антропогенных комплексов	способностью к обобщению, анализу географической информации; базовыми общепрофессиональными теоретическим и знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, топографии; профессионально профилированными знаниями, умениями и навыками в области фундаментальных разделов общей и физической географии

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в __3__ семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
9.	Введение. Основные закономерности природной среды на материках	7	2	4	1
10.	Евразия. Общий обзор природы	7	2	4	1
11.	Современная ландшафтная структура Европы	8	2	4	2
12.	Современная ландшафтная структура Азии	8	2	4	2
13.	Современная ландшафтная структура Северной Америки	8	2	4	2
14.	Современная ландшафтная структура Южной Америки	8	2	4	2
15.	Современная ландшафтная структура Африки	8	2	4	2
16.	Современная ландшафтная структура Австралии	8	2	4	2
17.	Природа Антарктиды	8	2	4	2
	Итого:		18	36	16

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
10.	Предмет и задачи физической географии России. Место дисциплины в системе географических наук. Связь с другими науками. Общие положения и основные понятия.	9	1	2	6
11.	Географическое положение России. История открытия и исследования территории России.	11	1	4	6
12.	Геологическое строение и рельеф	11	1	4	6
13.	Климат России	11	1	4	6
14.	Внутренние воды России	11	1	4	6
15.	Моря, омывающие территорию России	11	1	4	6
16.	Почвенно-растительный покров и животный мир России	11	1	4	6
17.	Физико-географическое районирование	11	1	4	6
18.	Региональный обзор России	18	2	10	6
	Итого:		10	40	54

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета и экзамена.

Основная литература:

Физическая география России [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2 ч. Ч. 1 :
Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика / Э. М. Раковская, М. И. Давыдова.
- М. : ВЛАДОС, 2001. - 287 с.

Физическая география России [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2 ч. Ч. 2 :
Азиатская часть, Кавказ и Урал / Э. М. Раковская, М. И. Давыдова. - М. : ВЛАДОС, 2001. -
301 с.

Физическая география материков и океанов [Текст] : учебное пособие для
студентов вузов / Т. В. Власова, М. А. Аршинова, Т. А. Ковалева. - М. : Академия, 2005. -
638 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД»

Цель дисциплины:

Фундаментальная подготовка бакалавров для научно-исследовательской проектно-производственной и организационно-управленческой деятельности, выработка у студентов системного мышления в области естественных дисциплин, а также картографии и геоинформатики для эффективного научного понимания и управления природными, социальными, техническими и другими системами. Управление (гео)системами требует знания общих законов функционирования систем, которые изучаются в рамках общей теории систем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ.

Задачи дисциплины:

Приобретение знаний ключевых теоретических положений общей теории систем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ;

Теорию и методология исследования самоорганизации систем.

Современные направления в методике исследования систем разного происхождения.

Приобретение умений раскрытия сущностных свойств природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем;

Выполнения анализа системы в аспекте ее строения, включая выделение элементов системы и определения ее структурных свойств, динамики (развития).

Раскрытия и наполнения конкретным содержанием концептуальных положений геосистем (пространственность, полиструктурность, сложность, открытость, динамичность, устойчивость, стохастичность и т.п.).

Овладение методами выполнения системного анализа применительно к системам разного происхождения, в первую очередь, геосистемам.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Системный подход» относится к дисциплинам по выбору базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана в ее вариативной части.

Освоение дисциплины необходимо для последующего совершенствования в дисциплинах «Геоинформатика», «Геоинформационное картографирование», ряда разделов дисциплин «Географическое картографирование», «Математико-картографическое моделирование», углубленного понимания курсов «Информатики», «Базы геоданных», а также ведения научно-исследовательской деятельности в области моделирования различного рода природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, рекреационных, общественных территориальных (пространственных) геосистем и их структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связей, взаимодействия и функционирования.

Результаты обучения:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	основные теоретические положения общей теории систем	раскрыть сущностные свойства природных, технических и социальных систем	методами выполнения системного подхода применительно к системам разного происхождения
2	ПК-1	владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии	теоретические положения общей теории систем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ; теорию и методология исследования самоорганизации систем; современные направления в методике исследования систем разного происхождения	выполнить анализ систем в аспекте ее строения, включая выделение элементов системы и определения ее структурных свойств, динамики (развития); раскрыть и наполнить конкретным содержанием концептуальные положения геосистем (пространственность, полиструктурность, сложность, открытость, динамичность, устойчивость, стохастичность и т.п.)	методами выполнения системного анализа применительно к геосистемам

Основные разделы дисциплины:

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятель ная работа
			Л	ПЗ	
1.	История изучения системного подхода		2	4	4
2.	Категориальный аппарат системного анализа		2	6	4
3.	Задачи и принципы системного анализа		2	4	4
4.	Классификация систем. Развитие и функционирование систем		1	6	4
5.	Методы описания систем		1	6	4
6	Пространство и пространственная организация систем		1	4	2
7	Понятие самоорганизации систем		1	4	2
	Контроль самостоятельной работы				4
	Итого:	72	10	34	26

Вид аттестации: зачет**Основная литература:**

Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник / Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. - М. : Дашков и К°, 2016. - 644. - https://e.lanbook.com/book/93352#book_name.

Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник / А. Н. Пылькин, И. Ю. Филатов, В. В. Орехов. - Москва : КУРС, 2017. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 184-185. - ISBN 978-5-906923-42-4 : 507 р. 45 к.

Дополнительная литература:

Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 462 с. - <https://biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC>.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ГЕОСИСТЕМ»

Цель дисциплины:

Фундаментальная подготовка бакалавров для научно-исследовательской, проектно-производственной и организационно-управленческой деятельности, выработка у студентов системного мышления в области естественных дисциплин, а также картографии и геоинформатики для эффективного научного понимания и управления природными, социальными, техническими и другими системами. Такое понимание требует знания общих законов функционирования систем, которые изучаются в рамках общей теории систем.

Задачи дисциплины:

Согласно ФГОС ВО 05.03.03 объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование. Соответственно, всестороннее изучение и моделирование геосистем, а также их свойств (структуры и пр.) предполагают освоение начал системного подхода.

Исходя из компетенций ОК-1 (формирование мировоззренческой позиции) и ПК-1 (владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии) ключевые задачи сводятся к овладению базовыми знаниями в области теории природных и техногенных систем и овладения основами системного анализа для формирования общемировоззренческой и профессиональной позиций на отвлеченном (абстрактном, общенаучном) уровне.

В ходе изучения дисциплины студенты:

Приобретают знания основных теоретических положений общей теории систем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ; теорию и методологию исследования самоорганизации систем; современные направления в методике исследования систем разного происхождения.

Овладевают методами выполнения системного анализа применительно к геосистемам (территориальным системам).

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Общая теория геосистем» относится к дисциплинам по выбору базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана в ее вариативной части. Дисциплина дает фундаментальные, одновременно прикладные (с позиции технологии управления системами) знания в области современной картографии и геоинформатики, а также дисциплин естественно-научного и профессионального циклов. Для освоения материала дисциплины необходимы знания информатики, философии, дисциплин естественно-научного цикла, включая географию, экологию, физику.

Результаты обучения (компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	основные теоретические положения общей теории систем	раскрыть сущностные свойства природных, технических и социальных систем	методами выполнения системного подхода применительно к системам разного происхождения
2	ПК-1	владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии	теоретические положения общей теории систем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ; теорию и методология исследования самоорганизации систем; современные направления в методике исследования систем разного происхождения	выполнить анализ систем в аспекте ее строения, включая выделение элементов системы и определения ее структурных свойств, динамики (развития); раскрыть и наполнить конкретным содержанием концептуальные положения геосистем (пространственность, полиструктурность, сложность, открытость, динамичность, устойчивость, стохастичность и т.п.)	методами выполнения системного анализа применительно к геосистемам

Содержание и структура дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятель ная работа
			Л	ПЗ	
1.	Введение в теорию геосистем		2	4	4
2.	Категориальный аппарат геосистем		2	6	4
3.	Подходы к исследованию геосистем. Задачи исследования геосистем.		2	4	4
4.	Классификация геосистем. Развитие и функционирование геосистем		1	6	4
5.	Методы описания систем (геосистем)		1	6	4
6	Пространственная организация геосистем		1	4	2
7	Самоорганизации геосистем. Синергетика		1	4	2
	Контроль самостоятельной работы				4
	Итого:	72	10	34	26

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены***Вид аттестации:** зачет**Основная литература:**

Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник / Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. - М. : Дашков и К°, 2016. - 644. -

https://e.lanbook.com/book/93352#book_name.**Дополнительная литература:**Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 462 с. - <https://biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC>.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОГРАФИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ»

Цель дисциплины:

Заложить основы знаний в области региональной физической географии с характеристикой теоретических закономерностей структуры, функционирования и эволюции ландшафтов, а также социально-экономических процессов, происходящих на территории Краснодарского края.

Задачи дисциплины:

Дать представление об объекте, предмете региональной физической и экономической географии.

Научить пользоваться справочной литературой по предмету.

Обучить методике физико-географических и экономико-географических исследований.

Привить исследовательские навыки при решении прикладных географических задач.

Научить понимать взаимосвязь и взаимообусловленность компонентов ландшафтов.

Научить выявлять региональные особенности размещения населения и хозяйства.

Осветить основные региональные экологические проблемы, возникающие при воздействии человека на природу.

Достижение поставленных задач предполагает широкое использование общегеографических и тематических карт, комплексных атласов, а также компьютерных программных средств и дополнительной научной литературы в ходе лабораторных практикумов и самостоятельной работы.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина представлена в разделе «Вариативная часть» и является одной из дисциплин по выбору. Курс закладывает фундаментальные знания в области физической и экономической географии и формирует начальные базовые представления в области общепрофессиональных (географических и картографических) дисциплин. Изучение данной дисциплины основывается на предварительно прослушанных курсах «География», «Использование карт в географии», «Картоведение», «Физическая география мира и России».

География – одна из ключевых дисциплин как географического, так и геоинформационного образования, своеобразный фундамент в системе географических наук. Главной задачей учебного курса является изучение региональных компонентов природно-территориальных комплексов и социально-экономических систем. Это необходимо для понимания законов природы в целях оптимизации окружающей среды и управления географическими процессами на региональном уровне.

В настоящем учебном курсе геосфера представляется как среда обитания человека и связанных с его деятельностью современных экологических проблем.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК2	владение знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	основные закономерности развития природных комплексов Краснодарского края; минимум географической номенклатуры;	составить комплексный физико-географический профиль по заданному направлению; анализировать действие отдельных	способностью к обобщению, анализу географической информации; базовыми знаниями основ экономики и социологии, умением их

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			отрасли специализации и особенности хозяйства Краснодарского края.	факторов физико- географическ ой и экономико- географическ ой дифференциа ции; характеризова ть социально- экономическу ю ситуацию в регионе.	использовать в географическом анализе; базовыми общепрофессио нальными теоретическими знаниями о географической оболочке.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1.	Предмет и задачи физической географии Краснодарского края	1,5	1		0,5
2.	Географическое положение, площадь и границы	1,5	1		0,5
3.	История географических исследований Кубани	1,5	1		0,5
4.	Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые	2	1		1
5.	Климат	2	1		1
6.	Моря и внутренние воды	2	1		1
7.	Почвенно-растительный покров и животный мир	2	1		1
8.	Физико-географическое районирование	2	1		1
9.	Охрана природных комплексов Краснодарского края	2	1		1
10.	Предмет и задачи экономической и социальной географии Краснодарского края	2	1		1
11.	Природно-ресурсный потенциал территории Краснодарского края	2	1		1
12.	Административно-территориальное деление территории Краснодарского края	2	1		1
13.	Население Краснодарского края	2	1		1
14.	Общая характеристика хозяйства Краснодарского края	2	1		1
15.	Промышленность	2	1		1
16.	Сельское хозяйство	2	1		1
17.	Транспорт	2	1		1
18.	Место Краснодарского края в хозяйстве Северо-Кавказского экономико-географического района. Внешние экономические связи.	1,5	1		0,5
	Итого:		18		16

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: экзамена.

Основная литература:

Экономическая и социальная география Краснодарского края. Учебное пособие под редакцией В.И. Чистякова. Кубан. гос. ун-т. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2011. – 443 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Цель дисциплины:

Заложить основы знаний в области региональной географии с характеристикой теоретических закономерностей структуры, функционирования и эволюции природно-территориальных комплексов, а также социально-экономических процессов, происходящих на территории Северного Кавказа.

Задачи дисциплины:

Дать представление об объекте, предмете региональной физической и экономической географии.

Научить пользоваться справочной литературой по предмету.

Обучить методике физико-географических и экономико-географических исследований.

Привить исследовательские навыки при решении прикладных географических задач.

Научить понимать взаимосвязь и взаимообусловленность компонентов ландшафтов.

Научить выявлять региональные особенности размещения населения и хозяйства.

Осветить основные региональные экологические проблемы, возникающие при воздействии человека на природу.

Достижение поставленных задач предполагает широкое использование общегеографических и тематических карт, комплексных атласов, а также компьютерных программных средств и дополнительной научной литературы в ходе лабораторных практикумов и самостоятельной работы.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Картографическое обеспечение региональных исследований» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана.

Курс закладывает фундаментальные знания в области физической и экономической географии и формирует начальные базовые представления в области общепрофессиональных (географических и картографических) дисциплин. Изучение данной дисциплины основывается на предварительно прослушанных курсах «География», «Использование карт в географии», «Картоведение», «Физическая география мира и России».

География – одна из ключевых дисциплин как географического, так и геоинформационного образования, своеобразный фундамент в системе географических наук. Главной задачей учебного курса является изучение региональных компонентов природно-территориальных комплексов и социально-экономических систем. Это необходимо для понимания законов природы в целях оптимизации окружающей среды и управления географическими процессами на региональном уровне.

В настоящем учебном курсе дается характеристика природно-территориальных комплексов и социально-экономических территориально-производственных систем для каждого региона Северного Кавказа.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК2	владение знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии,	основные закономерности развития природных комплексов	составить комплексный физико-географический профиль по	способностью к обобщению, анализу географической информации;

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		концепциях территориальной организации общества	Северного Кавказа; минимум географической номенклатуры; отрасли специализации и особенности хозяйства Северного Кавказа.	заданному направлению; анализироват ь действие отдельных факторов физико- географическ ой и экономико- географическ ой дифференциа ции; характеризова ть социально- экономическу ю ситуацию в регионе.	базовыми знаниями основ экономики и социологии, умением их использовать в географическом анализе; базовыми общепрофессио нальными теоретическими знаниями о географической оболочке.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1.	Предмет и задачи физической географии Северного Кавказа	1,5	1		0,5
2.	Географическое положение, площадь и границы	1,5	1		0,5
3.	История географических исследований территории Северного Кавказа	1,5	1		0,5
4.	Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые	2	1		1
5.	Климат	2	1		1
6.	Моря и внутренние воды	2	1		1
7.	Почвенно-растительный покров и животный мир	2	1		1
8.	Физико-географическое районирование	2	1		1
9.	Охрана природных комплексов Северного Кавказа	2	1		1
10.	Предмет и задачи экономической и социальной географии Северного Кавказа	2	1		1
11.	Природно-ресурсный потенциал территории Северного Кавказа	2	1		1
12.	Административно-территориальное деление территории	2	1		1
13.	Население Северного Кавказа	2	1		1
14.	Общая характеристика хозяйства	2	1		1
15.	Промышленность	2	1		1
16.	Сельское хозяйство	2	1		1
17.	Транспорт	2	1		1
18.	Место Северо-Кавказского экономико-географического района в хозяйстве России. Внешние экономические связи	1,5	1		0,5
	Итого:		18		16

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: экзамен

Основная литература:

Игнатов В.Г., Бутов В.И. Южная Россия и ее регионы. – [2-е изд.]. – М.; Ростов н/Д: МарТ, 2007. – 319 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Геоинформационное программное обеспечение» предназначена для приобретения студентами общих и специальных знаний и навыков выбора программного обеспечения для проведения практических занятий и выполнения в дальнейшем выпускной квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

В результате освоения курса «Геоинформационное программное обеспечение» студенты должны научиться принимать решение на основе следующих факторов:

Логика и идеология ПО не должны противоречить научной методологии географической картографии, которая зиждется на таких понятиях как генерализация, способы изображения, математическая основа (проекция, масштаб). Функциональные средства ГИС должны ясно и просто реализовывать эти возможности, предоставлять возможность выбора различных вариантов — как традиционных, так и нестандартных.

Логика и концепция ПО должны полностью реализовывать научную методологию геоинформатики, которая включает методы построения баз пространственных данных, модели данных (растровые, векторные), методы интеграции разнородных данных, их анализа и визуализации.

Полный цикл выполнения работ: сбор и интеграция данных, построение БД, пространственный анализ и экспорт данных, их картографическая визуализация и публикация (на бумаге, в электронном виде, в сети интернет) должен обеспечиваться одним программным продуктом (в идеале — одним приложением). Первоочередная задача практических занятий по геоинформатике – научить студентов решать географические задачи с помощью ГИС, а не скрещивать несколько приложений, экспортируя данные из одного в другое. Конечно, производственные реалии часто таковы, что приходится заниматься интеграцией данных самого разного происхождения и качества, которыми можно оперировать только в «родных» приложениях – тех, в которых они были созданы. Однако подобные задачи могут быть предметом особого курса или раздела по интеграции данных. Вклинивать низкоуровневые проблемы технического характера в общие курсы для географов, направленные на развитие геоинформационного мышления, неуместно.

Наличие программных средств для работы в поле и с серверными ГИС (распределенными базами данных, картографическими сервисами) для того, чтобы можно было продемонстрировать возможности ГИС при удаленной работе.

Возможность применять полученные знания на практике: необходимо, чтобы опыт работы в выбранном ГИС-пакете позволял решать актуальные научные и производственные задачи, котировался при приеме на работу.

Возможность получить квалифицированную техническую поддержку разными способами: от разработчика (дистрибьютора) ПО, на форумах, в личной беседе. Желательно, чтобы круг пользователей выбранного ГИС-пакета был достаточно широк. Это позволит студентам и выпускникам говорить на одном языке с множеством квалифицированных специалистов по всему миру, обмениваться с ними опытом.

Наличие локализации и документации на русском языке.

ГИС-пакет должен быть современным, соответствовать актуальному технологическому уровню разработки программного обеспечения.

Бесплатность или невысокая стоимость для образовательных учреждений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Геоинформационное программное обеспечение» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 дисциплин, имеет тесную связь с дисциплиной «Геоинформатика».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-14.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационн ой сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии	основы картографии, владеть картографиче ским и аэрокосмическими методами в географических исследованиях	использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с компьютером, современные геоинформационные и телекоммуникационные технологии создания карт	методами и технологиями обработки пространственной географической, в том числе, аэрокосмической информации, применять картографические методы познания в научно-практической деятельности
2.	ПК-14	владением современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики	бакалавр должен сформировать навыки построения 3d-моделей	обладать способностью использовать программные продукты в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	системами 3d-моделирования

Основные разделы дисциплины «Геоинформационное программное обеспечение»:

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Esri ArcGIS	9	2	3		4
2.	MapInfo	9	2	3		4
3.	GRASS	6	1	3		2
4.	Панорама	7	2	3		2
5.	SAGA	8	1	3		4
6.	Сравнительный анализ ГИС- пакетов	10	2	5		3
7.	Google Sketchup	10		6		4
8.	Agisoft photoscan	10		6		4
9.	Autodesk 3ds Max	10		6		4
10.	AutoCAD	8		6		2
11.	Esri ArcGIS (ArcScene)	4		2		2
12.	Microstation	9		6		3
13.	Сравнительный анализ программ 3D моделирования	7,6		4		3,6
	<i>Всего:</i>		10	56		41,6

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Геоинформационное картографирование [Текст] : методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для студентов вузов / И. К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с. : ил. - Библиогр.: с. 410-414. - ISBN 9785982272706 : 444 р. 40 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ СУБД»

Цель дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины «Основы создания СУБД» состоит в том, чтобы дать студентам первичные знания, умения и навыки по основам построения баз геоданных, достаточные для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники и географических информационных систем; дать представление о роли и месте баз геоданных в современном мире, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами геоданных, их функциональных возможностях.

Задачи дисциплины:

Научить студентов понимать структуру реляционных баз данных.

Понимать различие баз геоданных от баз данных.

Уметь проектировать базы данных: строить ER-диаграмму, формировать и нормализовать отношения, строить связи между ними.

Уметь реализовывать базы данных в Microsoft Access, ArcGIS.

Создавать формы (простые и подчиненные) для придания базе данных завершеного вида.

Уметь создавать запросы всех типов с использованием языка SQL.

Создавать отчеты с вычисляемыми полями.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Основы создания СУБД» относится к дисциплинам по выбору базовой части Блока 1 "Б.1. Профессиональная часть. Вариативная часть" учебного плана. Дисциплина «Основы создания СУБД» имеет тесную связь с предметами «Базы геоданных», «Проектирование картографических баз данных», «Основы программирования» и «Информатика».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Владение базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», использовать геоинформационные технологии (ОПК-2).

Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования (ПК-3).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		6	7		
Контактная работа, в том числе:	66,4				
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа	10	10			
Лабораторные занятия					

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	56	20	36		
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,4	0,2	0,2		
Самостоятельная работа (всего)	41,6	5,8	35,8		
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>					
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>			60		
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>					
<i>Реферат</i>		5,8			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>			5,8		
Контроль:					
Подготовка к экзамену					
Общая трудоемкость	час.	108	36	72	-
	в том числе контактная работа	66,4			
	зач. ед	3	1	2	

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
63.	Введение		2	2		
64.	Структура и назначение СУБД		2	10		8
65.	Работа с метаданными Основы создания СУБД		2	10		8
66.	Классификация пространственных баз данных		2	10		10
67.	Виды и платформы многопользовательских баз пространственных данных		2	2		4
68.	Подключение внешних баз геоданных			12		6
69.	Работа с картографическими сервисами			10		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	10	56		42

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Гарсиа-Молина, Гектор/ Системы баз данных. Полный курс: [Текст] = Database Systems : The Complete Book. : [пособие] // Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом ; [пер. с англ. А. С. Варакина]. - М. : [Вильямс] , 2004. - 1083 с. : : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 584590384X. - ISBN 0130319953 : 345 p. 80 к.

Советов, Б. Я. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2018. - 463 с. - <https://biblio-online.ru/book/502697C3-F440-4628-B9B8-28E18BCB4337>.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНТЕРНЕТ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ»

Цель дисциплины:

Знакомство будущих специалистов с технологиями и методами обеспечения функционирования информационных систем, обеспечивающей использование технологий Интернет и Интернет, разработка и внедрение сайтов на основе технологии CMS.

Задачи дисциплины:

В результате освоения курса «Интернет и информационные ресурсы» студенты должны.

Изучить основы языка HTML.

Научиться выполнять администрирование реляционной базы данных MySQL.

Освоить основные операции при работе и настройке веб-сервера.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Интернет и информационные ресурсы» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 дисциплин. Она дает понятие об основных принципах построения веб-сайтов, дает понимание об основных этапах жизненного цикла современного Интернет ресурса. Дисциплина связана с модулем «Веб-картографирование».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-10.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Владение базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), использовать геоинформационные технологии	принципы построения и функционирования Интернет,	создавать электронные документы с элементами разметки и управлять отображением этих документов	методами создания современных веб-сайтов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ОПК-4	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	принципы работы веб-серверов и других элементов информационных сетей	проектировать и реализовывать структуру веб-сайта	методами создания современных веб-сайтов
3.	ПК-3	Владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	принципы распределения информации в интрасетях	создавать инфраструктуру, обеспечивающую доставку динамически компонуемых веб-страниц	методами создания современных веб-сайтов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
4.	ПК-10	способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных	методы создания динамических веб-страниц	выполнять администрирование реляционной базы данных MySQL	методами создания современных веб-сайтов

Основные разделы дисциплины «Интернет и информационные ресурсы»:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
14.	Мировые информационные ресурсы и их использование	20	4	10		6
15.	Создание Web-страниц. Язык разметки текста html.	39	5	14		20
16.	Разработка Web-сайтов в CMS системах.	45	5	20		20
17.	Ресурсы Internet для бизнеса и коммерции	33,8	4	10		19,8
	<i>Всего:</i>		18	54		65,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова [Текст] / Д. Кирсанов ; [гл. ред. А. Галунов]. - СПб. : [Символ-Плюс], 2007. - 358 с.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОПОРТАЛЫ»

Цель дисциплины:

Обучить бакалавров созданию и использованию порталов географической информации (геопорталов), применению картографических сервисов в сети Интернет.

Рассмотреть основные коммерческие и бесплатные (open source) программные комплексы для создания геопорталов; реализовать самостоятельное создание студентом.

Задачи дисциплины:

Изучение основных положений применения сетевых технологий для создания геопорталов.

Ознакомление с современными стандартами построения геопорталов.

Изучение основных видов приложений и их взаимодействия.

Ознакомление с технологиями, связанными с доставкой пространственных данных конечному пользователю.

Изучение современных технологий визуализации в ГИС и web-среде.

Рассмотреть основные коммерческие и бесплатные (open source) программные комплексы для создания геопорталов.

Реализовать самостоятельное создание студентом проекта геопортала.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Геопорталы» включена в перечень дисциплин по выбору и дает понятие об основных принципах интегрирования картографического материала в оболочку современных Интернет-сайтов.

Дисциплина «Геопорталы» требует знаний по основам программирования, картографии, информатике и компьютерной технике.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-10.

№	Индекс	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины		
			обучающиеся должны		
п.п.	компете нции	(или её части)	знать	уметь	владеть
1	ОПК-2В	<p>Владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии</p>	<p>Основы создания и эксплуатации геопорталов, основные источники пространственных данных для геопорталов, классификацию геопорталов и перспективы их расширения.</p>	<p>Различать геопорталы по территориальному охвату, функциональным возможностям</p>	<p>Навыками работы с геопорталами, анализа информации предоставляемой по средствам web-интерфейса и геопорталов.</p>
2	ОПК-4	<p>Владеть способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Технологии хранения и подготовки к визуализации данных для геопортальных решений</p>	<p>Интегрировать готовые картографические материалы в веб-интерфейс сайта геопортала</p>	<p>Методологическим аппаратом построения современных геопортальных приложений</p>
3.	ПК-3	<p>Владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в</p>	<p>Принципы работы наиболее популярных геопорталов федерального, регионального,</p>	<p>Настраивать функционал, отображение, производить анализ визуализированной</p>	<p>Навыками разработки структуры геопортала, формирования задания на создание</p>

компьютерных сетях,
умение создавать базы
данных и использовать
ресурсы сети «Интернет»
для целей
картографирования,
получения и обработки
снимков, владение
средствами глобального
позиционирования

муниципального
уровня, а также
ведомственных
геопорталов, их
особенности и
различия.

информации
в
соответствии
с уровнем
геопортала

геопортала в
соответствии с
требуемым
функционало
м

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
4.	ПК-10	Владеть способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных	Законодательств о в области инфраструктуры пространственн ых данных, методы и технологии обработки пространственн ых данных	Формироват ь структуру и создавать базы пространств е нных данных и базы геоданных	Навыками анализа, и обработки пространстве нных данных, методами и технологией обработки пространстве нных данных в различной пространстве нной форме

Основные разделы дисциплины:

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Самос тоятел ьная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Введение	24	3	9		1	11
2.	Основные виды геопорталов	24	3	9		1	11
3.	Функциональность геопорталов	24	3	9		1	11
4.	Стандарты создания геопорталов	24	3	9		1	11
5.	Источники данных для геопорталов	24	3	9		1	11
6.	Перспективы развития геопорталов	24	3	9		1	11

<i>Итого по дисциплине:</i>	144	18	54			6	66

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

Лурье И.К., Геоинформационное картографирование [Текст] : методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для студентов вузов / И. К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с. : ил. - Библиогр.: с. 410-414. - ISBN 9785982272706 : 444 р. 40 к.

Тикунов В.С., Геоинформатика [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2 кн. Кн. 1 / [Е. Г. Капралов и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. Академия, 2010. - 393 с., [8] л. цв. ил. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 368-389. - ISBN 9785769564680. - ISBN 9785769568213 : 462.00.

Тикунов В.С., Геоинформатика [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2 кн. Кн. 2 / [Е. Г. Капралов и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 428 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр. : с. 403-424. - ISBN 9785769568206. - ISBN 9785769568213 : 400.40.

Web-картографирование: учеб. пособие / А. В. Быков, С. В. Пьянков; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2015. – 110 с.

Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Цель освоения дисциплины:

Достижение и поддержание должного уровня физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

Формирование умения рационально использовать средства и методы физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности.

Целенаправленное развитие физических качеств и двигательных способностей, необходимых для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Формирование и совершенствование профессионально-прикладных двигательных умений и навыков.

Повышение функциональной устойчивости организма к неблагоприятному воздействию факторов внешней среды и специфических условий трудовой деятельности;

формирование способности организовать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-8.

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	научно - практические основы физической культуры и спорта, профессионально - прикладной физической подготовки, обеспечивающие психофизическую готовность к будущей профессии.	целенаправленно использовать средства, методы физического культуры и спорта для повышения и поддержания уровня физической подготовленности, профессионально - личностного развития и здоровой жизнедеятельности	прикладными умениями и двигательными навыками для их самостоятельного использования в режиме труда и отдыха.

Основные разделы дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	
Контактная работа, в том числе:									
Аудиторные занятия (всего):	328	54	50	54	30	72	32	36	
В том числе:									
Практические занятия (ПЗ):	328	54	50	54	30	72	32	36	
Баскетбол Волейбол Бадминтон Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка Футбол Легкая атлетика Атлетическая гимнастика Аэробика и фитнес-технологии Единоборства Плавание Физическая рекреация*									
Самостоятельная работа (всего)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	
Общая трудоемкость	час.	328	54	50	54	30	72	32	36
	в том числе контактная работа	328	54	50	54	30	72	32	36

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»: зачет.

Основная литература:

Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Т. П. Бегидова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 188 с. (Серия: Университеты России). ISBN 978-5-534-04932-9. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/2B7A64A5-0F1A-4365-8987-4E59F8984293#page/1>.

Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник / С.П. Евсеев. – М.: Спорт, 2016. - 616 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906839-42-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454238>.

Третьякова, Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. - М.: Спорт, 2016. - 281 с: ил. - Библиогр.: с. 241-246. - ISBN 978-5-906839-23-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461372>.

Иванков, Ч. Технология физического воспитания в высших учебных заведениях: учебное пособие для студентов вузов / Ч. Иванков, С.А. Литвинов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2015. - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-691-02197-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429625>.

*Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор(ы): доцент Алферова И.А., профессор Рыбачук Н.А., доцент Горбачев С.С.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФОТОГРАММЕТРИЯ»

Цель дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Фотограмметрия» является обучение будущих бакалавров основам фотограмметрии, обучение обработке аэрокосмических снимков в специализированном фотограмметрическом программном обеспечении для создания цифровых моделей рельефа и местности.

Задачи дисциплины:

Изучение основных положений применения наземных, аэро и космических снимков для создания картографических материалов, получения оперативной информации по данным космического зондирования, способов обработки для использования для целей картографии, мониторинга земель, экологии

Ознакомление с современными съёмочными системами.

Ознакомление с технологиями цифровой фотограмметрической обработки аэрокосмических снимков.

Изучение современных технологий дешифрирования аэрокосмических снимков для целей создания планов и получения оперативной информации об объектах ландшафта.

Ознакомление с технологиями создания картографической продукции по аэрокосмическим и наземным снимкам для целей картографии, геоинформатики, мониторинга земель.

Изучение возможности применение данных аэрокосмических съёмок для решения тематических задач, связанных с картографией и геоинформатикой.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Фотограмметрия» относится к факультативной части учебного плана. Дисциплина «Фотограмметрия» требует знаний по основам геодезии, географии, математике, информатике и компьютерной технике. Дисциплина служит фундаментом курсов «Основы спутникового позиционирования» и «Аэрофотогеодезия».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Владение аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования (ПК-6).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		5			
Контактная работа, в том числе:	20,2	20,2			
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			

Самостоятельная работа (всего)		15,8	15,8			
В том числе:						
<i>Курсовая работа</i>						
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		18				
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		4				
<i>Реферат</i>		4				
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		14				
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	36		-	-	-
	в том числе контактная работа	20,2				
	зач. ед	1				

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
70.	Введение.		2			
71.	Технические средства Аэрокосмической и наземной фотосъемок.		4			2
72.	Теории перспективы и геометрические свойства аэрокосмических и наземных фотоснимков.		4			3
4.	Построение фотограмметрической модели. Фотограмметрические способы сгущения геодезического обоснования.		4			6
5	Цифровые модели рельефа и местности. Ортофотопланы. Планы. Карты.		4			4
	<i>Итого по дисциплине:</i>	36	20,2			15,8

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Федотов, Григорий Афанасьевич. Инженерная геодезия [Текст] : учебник для студентов вузов / Г. А. Федотов. - Изд. 5-е, стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 463 с. : ил. - ISBN 9785060061079.

Лабутина, Ирина Алексеевна. Дешифрирование аэрокосмических снимков [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / И. А. Лабутина. - М. : Аспект Пресс, 2004. - 184 с. : [4] л. ил. - Библиогр. : с. 182. - ISBN 5756703306 : 83 р. 34 к.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРИКЛАДНЫЕ ГИС»

Цель дисциплины:

Цель дисциплины «Прикладные геоинформационные системы» - приобретение практических навыков работы с прикладными геоинформационными пакетами и изучение возможностей их применения в научных исследованиях и при решении прикладных задач.

Задачи дисциплины:

Сформировать у студентов системные знания о функциях географических информационных систем (ГИС).

Дать представление об основных идеях, принципах и методах использования ГИС в естественных и общественных науках.

Сформировать навыки работы с геоинформационными пакетами.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Прикладные геоинформационные системы» относится к вариативной части профессиональной компетенции и базируется на таких дисциплинах как «Геоинформатика», «Цифровая картография», «Геоинформационное картографирование», «Геодезические основы карт», «Картоведение».

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Владеть знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС (ПК-4).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа, в том числе:	20,2	20,2			
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия	-	-			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)		15,8			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>	-	-			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	8	8			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	5	5			
<i>Реферат</i>	-	-			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>	2,8	2,8			
Контроль:					

Подготовка к зачету			-			
Общая трудоемкость	час.	36	36	-	-	-
	в том числе контактная работа	20,2	20,2			
	зач. ед	2	2			

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
73.	Обзор и классификации геоинформационных систем		2			2
74.	Прикладные ГИС Разновидности коммерческих ГИС. Инструментарий и основные преимущества		6			6
75.	Открытое ПО ГИС. История развития, возможности, преимущества и проблемы открытого ПО ГИС		6			6
4.	Интеллектуализация и поддержка принятия решений в ГИС. Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы		4			1,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	36	18			15,8

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме: зачета

Основная литература:

Жуковский, О. И. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1.

**Программы практик
АННОТАЦИЯ**

дисциплины Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)»
(1 курс, прикладной бакалавриат)

Объем трудоемкости: 9 зачетные единицы (324 часов, из них – 144 часа ИКР, 180 часов СР)

Цель дисциплины:

формирование навыков составления топографических планов, профилей на основе полевых съемок местности и закреплении теоретических знаний по топографии.

Задачи дисциплины:

закрепление знаний об устройстве и принципах работы основных топографических приборов: компаса, теодолита, нивелира; овладение навыками правильного обращения с геодезическими приборами; обучение проведения различных видов топографических съемок местности - глазомерной, теодолитной, высотной (нивелированию); формирование навыков камеральных расчетно-графических и картометрических работ (составление, оформление, анализ планов и гипсометрических профилей).

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к разделу «Б.2. Практики» учебного плана

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1–ПК-16

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения,	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ландшафтоведения, топографии			
2	ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	+	+	+
3	ПК-3	владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	+	+	+
4	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	+	+	+
5	ПК-5	владением методами составления,	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт			
6	ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	+	+	+
7	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	+	+	+
8	ПК-8	владением картографическим, геоинформационным и аэрокосмическим методами для	Методы организации работ по дешифрированию снимков;	Производить планово-высотную подготовку наземных и	Навыками по дешифрированию спутниковых снимков,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		решения проектно-производственных задач	Комплексами работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков; Современные технологии дешифрирования снимков для целей создания геоморфологических и топографических планов и карт.	аэрокосмических снимков для составления планов и карт по ним; Производить полевое и камеральное дешифрирование снимков; Распознавать на местности различные формы рельефа и установить принципы их образования; Определять ошибки и выполнять контроль точности конечной продукции.	созданию сферических панорамных изображений.
9	ПК-9	владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	+	+	+
10	ПК-10	способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных			
11	ПК-11	способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	+	+	+
12	ПК-12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	+	+	+
13	ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	+	+	+
14	ПК-14	владением современным	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		программным обеспечением в области картографии, геоинформатики			
15	ПК-15	владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	+	+	+
16	ПК-16	владением методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	+	+	+

Основные разделы дисциплины:

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
Подготовительный этап			
1.	Организационное собрание	Информирование о задачах учебной практики, содержании, план проведения работ, о правилах внутреннего трудового распорядка. Проведение инструктажа о технике безопасности труда и пожарной безопасности. Формирование бригад и назначение бригадиров. Студенты информируются о требованиях к содержанию и форме отчета, представляемого в конце практики.	1
Экспериментальный этап			
2.	Буссольная съемка	Основы создания абриса. Осуществление съемки способами обхода, перпендикуляров, засечек, полярного. Построение плана в полевых и камеральных условиях.	8
3.	Нивелирование геометрическое.	Осуществление технического нивелирования способом из	9

	Нивелирование тригонометрическое	середины вдоль намеченной линии. Разбивка пикетажа, определение азимута линии хода, составление абриса, определение превышений нивелиром, заполнение журнала. Построение и оформление профиля.	
4.	Теодолитные работы	Измерение длин сторон и горизонтальных углов замкнутого теодолитного полигона, заполнение журнала. Графическое построение плана теодолитного полигона и его уравнивание.	17
5.	Ориентирование на местности	Определение местоположения относительно окружающих географических объектов по карте и аэрофотоснимку, определение сторон горизонта подручными средствами по естественным предметам, по солнцу и созвездиям, умение запоминать окружающую местность. Движение по карте. Определение азимутов по компасу и по карте. Перевод магнитных азимутов в географические и обратно. Определение на местности направлений по данному азимуту.	7
6.	Камеральный этап обработки	Составление плана буссольной съемки. Построение гипсометрического профиля. Построение теодолитного полигона и его уравнивание. Оформление плана местности с горизонталями и ситуацией, полученного инструментальным путем. Составление сводного плана исследуемой территории.	8
Подготовка отчета по практике			
7.	Подготовка и оформление сводного отчета	Отчет по итогам практики оформляется в двух вариантах: письменном и электронном. Члены бригады составляют общий отчет по всем видам выполненных работ, который включает материалы как полевых, так и камеральных работ: журналы, абрисы, ведомости вычислений, схемы ходов, профили и планы.	6

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Текст] : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М. : Академический Проект, 2009. - 393 с. : ил. - (Gaudeamus) (Учебное пособие для вузов). - Библиогр. : с. 374-375. - ISBN 9785829111212 : 246.00.

Пасько О.А. Практикум по картографии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Пасько, Э .К. Дикин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования США, "Государственный университет Нью Йорка и др. - 2-е изд. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2014. - 175 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442802&sr=1.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б2.О.01.02 «Технологическая (проектно-технологическая) практика»
(2 курс, прикладной бакалавриат)

Объем трудоемкости: 15 зачетные единицы (540 часов, из них – 240 часа ИКР, 300 часов СР)

Цель дисциплины:

закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с основными этапами технологии создания кадастровых планов фотограмметрическим методом с использованием аэро- или космических снимков, приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

закрепление знаний о физических основах дистанционного зондирования Земли; изучение на практическом материале комплекса работ по полевому кадастровому дешифрированию снимков, оформлением материалов в соответствии с требованиями нормативных документов; выполнение полевой привязки аэро- или космических снимков, изучение методики работы на цифровой фотограмметрической станции при создании ортофотопланов, оформление результатов работ и производство контроля качества кадастровых планов; сформировать навыки камеральных расчетно-графических и картометрических работ (составление, оформление, анализ планов и гипсометрических профилей); показать эффективность работы в коллективе при оптимальном распределении учебных заданий между членами бригады.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к разделу «Б.2. Практики» учебного плана

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК1-16

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения,	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ландшафтоведения, топографии			
2	ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	+	+	+
3	ПК-3	владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	+	+	+
4	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	+	+	+
5	ПК-5	владением методами составления,	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт			
6	ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	+	+	+
7	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	+	+	+
8	ПК-8	владением картографическим, геоинформационным и аэрокосмическим методами для	Методы организации работ по дешифрированию снимков;	Производить планово-высотную подготовку наземных и	Навыками по дешифрированию спутниковых снимков,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		решения проектно-производственных задач	Комплексами работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков; Современные технологии дешифрирования снимков для целей создания геоморфологических и топографических планов и карт.	аэрокосмических снимков для составления планов и карт по ним; Производить полевое и камеральное дешифрирование снимков; Распознавать на местности различные формы рельефа и установить принципы их образования; Определять ошибки и выполнять контроль точности конечной продукции.	созданию сферических панорамных изображений.
9	ПК-9	владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	+	+	+
10	ПК-10	способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных			
11	ПК-11	способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	+	+	+
12	ПК-12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	+	+	+
13	ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	+	+	+
14	ПК-14	владением современным	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		программным обеспечением в области картографии, геоинформатики			
15	ПК-15	владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	+	+	+
16	ПК-16	владением методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	+	+	+

Основные разделы дисциплины:

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели)
Подготовительный этап			
8.	Организационное собрание	Подготовительный этап. Общее собрание преподавателей и студентов. Формирование бригад. Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов, инструментов, комплекса аэрокосмических снимков, топографических планов и карт.	1
Экспериментальный этап			
9.	Знакомство с приёмами работ при полевом дешифрировании.	Приобретение знания методов организации полевых работ по дешифрированию снимков.	1
10.	Полевой этап дешифрирования		1
11.	Оформление материалов дешифрирования. Планово-высотная привязка снимков. Полевой этап (выбор опорных точек, геодезические измерения)	Полевая привязки снимков современными геодезическими приборами. Получение практических навыков обработки снимков на специализированных компьютерных цифровых фотограмметрических станциях.	1

12.	Обработка и оформление результатов плановой привязки снимков.	Оформление результатов исследования. Определения ошибок и контроль точности конечной продукции	1
Подготовка отчета по практике			
13.	Подготовка и оформление сводного отчета	Отчет по итогам практики оформляется в двух вариантах: письменном и электронном. Члены бригады составляют общий отчет по всем видам выполненных работ, который включает материалы как полевых, так и камеральных работ.	1

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с. (107 экз.)

Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427.

Жуковский О.И. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б2.В.01.01(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика»
(3 курс, прикладной бакалавриат)

Объем трудоемкости: 15 зачетные единицы (540 часов, из них – 120 часов ИКР, 420 часов СР)

Цель дисциплины:

получение и расширение знаний студентов по тематическому картографированию, освоение методов научных исследований в области прикладной экологии, геологии и других наук о Земле с использованием картографических и геоинформационных методов; получение навыков работы на предприятии в качестве картографа и администратора ГИС; освоение навыков работы с информационными системами и программным обеспечением, используемым в проектной работе специалистами в области наук о Земле; освоение навыков применения на практике с нормативных документов, используемых в картографической, природоохранной и землеустроительной деятельности.

Задачи дисциплины:

ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности; подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; - освоение студентами профессиональных практических умений и навыков по избранному направлению.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к разделу «Б.2. Практики» учебного плана

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1–ПК-16

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	+	+	+
3	ПК-3	владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	+	+	+
4	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	+	+	+
5	ПК-5	владением методами составления, редактирования, подготовки к	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт			
6	ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	+	+	+
7	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	+	+	+
8	ПК-8	владением картографическим, геоинформационным и аэрокосмическим методами для решения проектно-	Методы организации работ по дешифрированию снимков; Комплексами работ по	Производить планово-высотную подготовку наземных и аэрокосмических снимков	Навыками по дешифрированию спутниковых снимков, созданию сферических

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		производственных задач	дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков; Современные технологии дешифрирования снимков для целей создания геоморфологических и топографических планов и карт.	для составления планов и карт по ним; Производить полевое и камеральное дешифрование снимков; Распознавать на местности различные формы рельефа и установить принципы их образования; Определять ошибки и выполнять контроль точности конечной продукции.	панорамных изображений.
9	ПК-9	владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	+	+	+
10	ПК-10	способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных			
11	ПК-11	способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	+	+	+
12	ПК-12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	+	+	+
13	ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	+	+	+
14	ПК-14	владением современным программным обеспечением в	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		области картографии, геоинформатики			
15	ПК-15	владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	+	+	+
16	ПК-16	владением методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	+	+	+

Основные разделы дисциплины:

Производственная практика проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях.

Студенту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, деятельностью и задачами экспедиции, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельностью, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, с деятельностью банков данных, программным компьютерным продуктом и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики.

Производственная практика проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием, в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы, геодезическими изысканиями и аэрофотосъемкой земной поверхности.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

Огурева Г.Н. Экологическое картографирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огурева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. - М. : Юрайт, 2018. - 155 с. - <https://biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C>.

Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня python [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. - Москва : Юрайт, 2018. - 126 с. - <https://biblio-online.ru/book/1EE056CF-F11A-4C18-8D33-40B703D49AC5>.

Гарсиа-Молина Г. Системы баз данных. Полный курс: [Текст] = Database Systems : The Complete Book. : [пособие] // Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом ; [пер. с англ. А. С.

Варакина]. - М. : [Вильямс] , 2004. - 1083 с. : : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 584590384X.
- ISBN 0130319953 : 345 р. 80 к.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б2.В.01.02(Пд) «Преддипломная практика»
(4 курс, прикладной бакалавриат)

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 24 часа ИКР, 84 часов СР)

Цель дисциплины:

Написание научно-исследовательской работы, направленной на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

Получение и расширение знаний студентов по работе с литературой, нормативно-методическими материалами, обладать навыками патентного поиска тематическому картографированию; освоение методов научных исследований в области прикладной экологии, геологии и других наук о Земле с использованием картографических и геоинформационных методов; получение навыков по методикам полевого и лабораторного исследования; владеть математическим аппаратом для составления базы данных, уметь анализировать данные методами математической статистики; развить навык ясно и четко излагать результаты своих исследований, отстаивать свое мнение.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к разделу «Б.2. Практики» учебного плана

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК1-16

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	+	+	+
2	ПК-2	владением знаниями о теоретических	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества			
3	ПК-3	владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	+	+	+
4	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	+	+	+
5	ПК-5	владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт			
6	ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	+	+	+
7	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	+	+	+
8	ПК-8	владением картографическим, геоинформационным и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач	Методы организации работ по дешифрированию снимков; Комплексами работ по дешифрированию	Производить планово-высотную подготовку наземных и аэрокосмических снимков	Навыками по дешифрированию спутниковых снимков, созданию сферических панорамных изображений.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			<p>видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков; Современные технологии дешифрирования снимков для целей создания геоморфологических и топографических планов и карт.</p>	<p>для составления планов и карт по ним; Производить полевое и камеральное дешифрирование снимков; Распознавать на местности различные формы рельефа и установить принципы их образования; Определять ошибки и выполнять контроль точности конечной продукции.</p>	
9	ПК-9	<p>владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков</p>	+	+	+
10	ПК-10	<p>способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения</p>	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных			
11	ПК-11	способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	+	+	+
12	ПК-12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	+	+	+
13	ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	+	+	+
14	ПК-14	владением современным программным обеспечением в	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		области картографии, геоинформатики			
15	ПК-15	владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	+	+	+
16	ПК-16	владением методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	+	+	+

Основные разделы дисциплины:

Научно-исследовательской работа проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях.

Студенту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, деятельностью и задачами экспедиции, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельностью, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, с деятельностью банков данных, программным компьютерным продуктом и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики.

Научно-исследовательской работа проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием, в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы, геодезическими изысканиями и аэрофотосъемкой земной поверхности.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

Огуреева Г.Н. Экологическое картографирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. - М. : Юрайт, 2018. - 155 с. - <https://biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C>.

Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня python [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. - Москва : Юрайт, 2018. - 126 с. - <https://biblio-online.ru/book/1EE056CF-F11A-4C18-8D33-40B703D49AC5>.

Гарсиа-Молина Г. Системы баз данных. Полный курс: [Текст] = Database Systems : The Complete Book. : [пособие] // Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом ; [пер. с англ. А. С. Варакина]. - М. : [Вильямс], 2004. - 1083 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 584590384X. - ISBN 0130319953 : 345 p. 80 к.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б2.В.01.03(Н) «Научно-исследовательская работа»
(4 курс, прикладной бакалавриат)

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 1 час ИКР, 107 часов СР)

Цель дисциплины:

Получение и расширение знаний студентов по тематическому картографированию, освоение методов научных исследований в области прикладной экологии, геологии и других наук о Земле с использованием картографических и геоинформационных методов. Получение навыков работы на предприятии в качестве картографа и администратора ГИС. Освоение навыков работы с информационными системами и программным обеспечением, используемым в проектной работе специалистами в области наук о Земле. Освоение навыков применения на практике с нормативных документов, используемых в картографической, природоохранной и землеустроительной деятельности.

Задачи дисциплины:

Ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности.

Подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Освоение студентами профессиональных практических умений и навыков по избранному направлению.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Преддипломная практика» относится к разделу «Б.2. Практики» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1–ПК-16.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-2	владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	+	+	+
3	ПК-3	владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	+	+	+
4	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	+	+	+
5	ПК-5	владением методами составления, редактирования, подготовки к	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт			
6	ПК-6	владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	+	+	+
7	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	+	+	+
8	ПК-8	владением картографическим, геоинформационным и аэрокосмическим методами для решения проектно-	Методы организации работ по дешифрированию снимков; Комплексами работ по	Производить планово-высотную подготовку наземных и аэрокосмических снимков	Навыками по дешифрированию спутниковых снимков, созданию сферических

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		производственных задач	дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков; Современные технологии дешифрирования снимков для целей создания геоморфологических и топографических планов и карт.	для составления планов и карт по ним; Производить полевое и камеральное дешифрование снимков; Распознавать на местности различные формы рельефа и установить принципы их образования; Определять ошибки и выполнять контроль точности конечной продукции.	панорамных изображений.
9	ПК-9	владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	+	+	+
10	ПК-10	способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных			
11	ПК-11	способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	+	+	+
12	ПК-12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	+	+	+
13	ПК-13	способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	+	+	+
14	ПК-14	владением современным программным обеспечением в	+	+	+

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		области картографии, геоинформатики			
15	ПК-15	владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	+	+	+
16	ПК-16	владением методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	+	+	+

Основные разделы дисциплины:

Преддипломная практика проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях.

Студенту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, деятельностью и задачами экспедиции, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельностью, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, с деятельностью банков данных, программным компьютерным продуктом и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики.

Преддипломная практика проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием, в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы, геодезическими изысканиями и аэрофотосъемкой земной поверхности.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

Огуреева Г.Н. Экологическое картографирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. - М. : Юрайт, 2018. - 155 с. - <https://biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C>.

Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня python [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. - Москва : Юрайт, 2018. - 126 с. - <https://biblio-online.ru/book/1EE056CF-F11A-4C18-8D33-40B703D49AC5>.

Гарсиа-Молина Г. Системы баз данных. Полный курс: [Текст] = Database Systems : The Complete Book. : [пособие] // Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом ; [пер. с англ. А. С. Варакина]. - М. : [Вильямс], 2004. - 1083 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 584590384X. - ISBN 0130319953 : 345 p. 80 к.

Программа государственной итоговой аттестации
рабочей программы государственной итоговой аттестации

Направление подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика
Направленность (профиль) геоинформатика
Программа подготовки прикладная
Форма обучения очная
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Объем трудоемкости: 216 часов (6 зач. ед.). Проводится в 8 семестре (4 курс).

Цель ГИА:

Установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачи ГИА:

Определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков.

Выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере или объекту профессиональной мультидисциплинарной деятельности.

Сформировать у студентов личностные качества, а также общекультурные и профессиональные компетенции, развить навыки их реализации в проектной, научно-исследовательской, коммуникативной, организационно-управленческой, критической, экспертной, деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО (бакалавр).

Место ГИА в структуре ООП ВО:

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» и завершается присвоением квалификации.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций – теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

Проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская.
- проектно-производственная.
- организационно-управленческая.

Процесс ГИА направлен на проверку следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16.

Форма проведения ГИА: защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

Основная литература

Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00.

Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст] : учебник для студентов вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ высшего образования "Гос. ун-т по землеустройству". - Москва : Академический проект, 2016. - 296 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Gaudeamus: библиотека геодезиста и картографа). - Библиогр.: с. 290. - ISBN 978-5-8291-1878-5 : 597 р.

б) дополнительная литература:

Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.

Географические информационные системы в тематической картографии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Раклов. - [4-е изд.]. - Москва : Академический проект, 2014. - 176 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 150. - Библиогр.: с. 176. - ISBN 978-5-8291-1616-3 : 382 р. 08 к.

Геодезия и топография [Текст] : учебник для студентов вузов / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 174 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр. : с. 168. - ISBN 9785769564772 : 191.40 .

Инженерная геодезия [Текст] : учебник для студентов вузов / Г. А. Федотов. - Изд. 5-е, стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 463 с. : ил. - ISBN 9785060061079.

Основы топографии [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Вострокнутов А. Л., Супрун В. Н., Шевченко Г. В. ; под общ. ред. А. Л. Вострокнутова. - М. : Юрайт, 2018. - 185 с. - <https://biblio-online.ru/book/4628BB2E-7D89-43BA-8ED4-C6FE27B53FB3/osnovy-topografii>.

Оформление карт. Компьютерный дизайн [Текст] : учебник / А. В. Востокова, С. М. Кошель, Л. А. Ушакова ; под ред. А. В. Востоковой. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 281-282. - ISBN 5756702695.

Практикум по картографии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования США, "Государственный университет Нью Йорка и др. - 2-е изд. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2014. - 175 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442802&sr=1.

Авторы:

А.В. Погорелов, зав. кафедрой геоинформатики ФГБОУ ВО «КубГУ», д.г.н., профессор.

А.Н. Пелина, доцент кафедры геоинформатики ФГБОУ ВО «КубГУ», к.г.н., доцент.

Приложение 7
Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	<i>Дисциплины (модули)</i>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	<i>Обязательная часть</i>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6
Б1.О.01	Основы проектной деятельности (по отраслям)	УК-2
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.04	Философия	УК-5
Б1.О.05	Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных	УК-1

Б1.О.06	Организационное поведение	УК-3
Б1.О.07	Математика	ОПК-1
Б1.О.08	Информатика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.09	Общее землеведение	ОПК-1
Б1.О.10	Экология с основами биологии	ОПК-1
Б1.О.11	ГИС в географии	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.12	Использование карт в географии	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.14	Математическая картография	ОПК-1
Б1.О.15	Основы спутникового позиционирования	ОПК-4; ПК-1
Б1.О.16	Географическое картографирование (модуль)	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.17	Проектирование картографических баз данных	ОПК-3; ОПК-4

Б1.О.18	Математико-картографическое моделирование	ОПК-1
Б1.О.19	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.20	Психология	УК-6; УК-9
Б1.О.21	Русский язык и основы деловой коммуникации	УК-4
Б1.О.22	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.О.23	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6
Б1.О.24	Основы геостатистики	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.25	Основы программирования в ГИС	ОПК-4; ПК-6
Б1.О.26	Экономика	УК-10

Б1.В	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	УК-1; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Цифровая картография	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.02	Цифровая фотограмметрия	ОПК-3; ПК-1; ПК-5
Б1.В.03	Производственные, коммерческие и экспертные ГИС	ОПК-2; ОПК-4; ПК-6
Б1.В.04	Компьютерная графика и обработка картографических изображений	ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.05	Инфраструктура пространственных данных	ОПК-2; ОПК-4; ПК-6
Б1.В.06	Инженерная геодезия	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.07	Аэрофотогеодезия	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Базы геоданных	ОПК-3; ПК-4; ПК-6

Б1.В.09	Оформление компьютерных и электронных карт	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.10	Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-5
Б1.В.11	Фонд космических снимков для создания карт	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-5
Б1.В.12	Дешифрирование аэрокосмических снимков	ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-5
Б1.В.13	Геоинформатика (модуль)	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.14	Основы геоинформационного картографирования	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В.15	Топография	ОПК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.В.16	Геодезические основы карт	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
Б1.В.17	Картоведение	ОПК-2
Б1.В.ДВ.01	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</i>	ОПК-2

	Б1.В.ДВ.01.01	Экономическая и социальная география мира и России	ОПК-1
	Б1.В.ДВ.01.02	Социально-экономическое картографирование	ОПК-2
Б1.В.ДВ.02	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</i>		ОПК-2; ОПК-4
	Б1.В.ДВ.02.01	Web-картографирование	ОПК-2; ОПК-4
	Б1.В.ДВ.02.02	Программирование в современной картографии	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.03	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</i>		ОПК-2; ОПК-3
	Б1.В.ДВ.03.01	Физическая география мира и России	ОПК-1
	Б1.В.ДВ.03.02	Тематическое картографирование в физической географии	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В.ДВ.04	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</i>		УК-1; ОПК-1
	Б1.В.ДВ.04.01	Системный подход	УК-1; ОПК-1
	Б1.В.ДВ.04.02	Общая теория геосистем	УК-1; ОПК-1
Б1.В.ДВ.05	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</i>		ОПК-2; ОПК-3
	Б1.В.ДВ.05.01	География Краснодарского края	ОПК-1
	Б1.В.ДВ.05.02	Картографическое обеспечение региональных исследований	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В.ДВ.06	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</i>		ОПК-2; ОПК-4

	Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформационное программное обеспечение	ОПК-2; ОПК-4
	Б1.В.ДВ.06.02	Основы создания СУБД	ОПК-4
Б1.В.ДВ.07	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</i>		ОПК-4; ПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.07.01	Интернет и информационные ресурсы	ОПК-4; ПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.07.02	Геопорталы	ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.08	<i>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</i>		УК-7
	Б1.В.ДВ.08.01	Баскетбол	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.02	Волейбол	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.03	Бадминтон	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.05	Футбол	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.06	Легкая атлетика	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.07	Атлетическая гимнастика	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.08	Аэробика и фитнес технологии	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.09	Единоборства	УК-7
	Б1.В.ДВ.08.10	Плавание	УК-7

	Б1.В.ДВ.08.11	Физическая рекреация	УК-7	
Б2	<i>Практика</i>		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
	Б2.О	<i>Обязательная часть</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	
	Б2.О.01	Учебная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	
		Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
		Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.В	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
	Б2.В.01	<i>Производственная практика</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
		Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
		Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
		Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	<i>Государственная итоговая аттестация</i>		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	

Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	<i>Факультативные дисциплины</i>	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-6
ФТД.01	Фотограмметрия	ПК-2; ПК-3
ФТД.02	Прикладные ГИС	ОПК-2; ОПК-4; ПК-6

РЕЦЕНЗИЯ

эксперта - представителя работодателей

**на основную профессиональную образовательную программу
Наименование направленности «геоинформатика»
по направлению подготовки Картография и геоинформатика 05.03.03**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр,

Нормативный срок освоения ООП - 4 года

1. Краткая характеристика ООП ВО в соответствии с Блоками (ФГОС ВО).

Основная образовательная программа разработана на основе образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание и условия и технологии реализации учебного процесса.

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Кубанском государственном университете по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика направленность Геоинформатика является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельностью выпускников и примерной основной образовательной программы ООП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

2. Преимущества разработанной ООП ВО

ООП имеет своей целью формирование у обучающихся совокупности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которая должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности и не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, установленных ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, конструктивной межличностной коммуникации, эффективной командной работе, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

В качестве сильных следует отметить, что для ее реализации привлекался достаточно опытный профессорско-преподавательский состав и специалисты.

3. Виды профессиональной деятельности к которым готов выпускник Университета

Область (-и) профессиональной деятельности и сфера (-ы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Образование и наука (в сфере научных исследований в области географической картографии и геоинформатики).
- Связь, информационные и коммуникативные технологии (в сферах: разработки информационных ресурсов; разработки технической документации в области информационных технологий; информационных технологий; программирования).

4. Задачи, которые способен решать выпускник, в соответствии с видом деятельности в соответствии ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки:

Задачи дисциплин направлены на формирование у бакалавров четкого представления о средствах, методах и принципах решения профессиональных задач. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- Научно-исследовательский;
- Культурно-просветительский;
- Проектно-производственный;

Вывод: ООП ВО отвечает требованиям профессионального стандарта, запросам регионального рынка труда к бакалаврам данного направления.

Эксперт:
директор ООО «КубГИС», к.г.н.

Е.С.Бойко

подпись

РЕЦЕНЗИЯ
эксперта - представителя работодателей
на основную профессиональную образовательную программу
Наименование направленности «геоинформатика»
по направлению подготовки Картография и геоинформатика 05.03.03

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр,

Нормативный срок освоения ООП - 4 года

1. Краткая характеристика ООП ВО в соответствии с Блоками (ФГОС ВО).

Основная образовательная программа разработана на основе образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание и условия и технологии реализации учебного процесса.

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Кубанском государственном университете по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика направленность Геоинформатика является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельностью выпускников и примерной основной образовательной программы

Рецензируемая ООП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

2. Преимущества разработанной ООП ВО

ООП имеет своей целью формирование у обучающихся совокупности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которая должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности и не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, установленных ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, конструктивной межличностной коммуникации, эффективной командной работе, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности. Для реализации программы привлекался достаточно опытный профессорско-преподавательский состав, а также ведущие специалисты.

3. Виды профессиональной деятельности

Область и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять свою деятельность:

- Образование и наука (в сфере научных исследований в области географической картографии и геоинформатики).

- Связь, информационные и коммуникативные технологии (в сферах: разработки информационных ресурсов; разработки технической документации в области информационных технологий; информационных технологий; программирования).

4. Задачи, которые способен решать выпускник, в соответствии с видом деятельности в соответствии ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки:

Задачи дисциплин направлены на формирование у бакалавров четкого представления о средствах, методах и принципах решения профессиональных задач, а также получение.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- Научно-исследовательский;
- Культурно-просветительский;
- Проектно-производственный;

Вывод: представленная ООП ВО соответствует требованиям профессионального стандарта, регионального рынка труда к бакалаврам данного направления.

Эксперт:

директор по аэрогеодезическим работам,
ООО «Аэрогеоматика».

В.А. Брусило

подпись

**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) подготовки: Геоинформатика.

Тип образовательной программы – прикладная.

Квалификация – Бакалавр.

Нормативный срок освоения образовательной программы по очной форме обучения – 4 года.

Трудоемкость образовательной программы 240 зачетных единиц.

1. Область профессиональной деятельности. Организации и службы различного ведомственного подчинения, занимающиеся картографией, геоинформатикой, геоинформационным картографированием, геодезией и аэрокосмическим зондированием земной поверхности, в том числе:

- Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии;
- Федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием;

- Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, Министерство культуры Российской Федерации, Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственные им Федеральные службы и агентства, а так же Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Государственная корпорация по атомной энергии, Федеральное агентство по туризму, Федеральная служба безопасности Российской Федерации и другие органы исполнительной власти;

- органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований;

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации; общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования;

- природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций;
- средства массовой информации; общественные организации.

2. Объекты профессиональной деятельности. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения;

- картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые как модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других

планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.

3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

Основные:

научно-исследовательская;

проектно-производственная.

Дополнительные:

организационно-управленческая.

4. Выпускник может решать следующие профессиональные задачи: научно-исследовательская деятельность:

– сбор, систематизация и целенаправленная обработка пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях;

– тематическая картографическая интерпретация результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, геодезических и спутниковых измерений, статистических данных и других источников;

– создание баз и банков цифровой топографической и тематической информации;

– создание топографических, тематических карт природы, населения, хозяйства и экологического состояния с различной степенью обобщения материала, включая синтетические, оценочные и прогнозные карты, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов;

– исследование свойств географических карт, как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности;

– использование и развитие геоинформационных технологий и геоинформационных систем (далее – ГИС), средств телекоммуникации, систем спутникового позиционирования, внедрение новых компьютерных технологий в научные исследования и хозяйственную практику;

– формирование картографического и геоинформационного обеспечения научно-исследовательских проектов;

– использование картографических и геоинформационных методов при исследовании геосистем;

проектно-производственная деятельность:

– проведение съемок, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных;

– проектирование, составление, оформление, редактирование карт, атласов и другой картографической продукции;

– практическая организация и контроль картографического и геоинформационного производства;

– создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня;

– проектирование географических информационных систем разного территориального масштаба, тематического содержания и целевого назначения;

– обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования, и ведения проектных и производственных работ;

– создание ортофотокарт, цифровых моделей рельефа, местности и ситуаций, схем дешифрирования;

– использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического

моделирования и компьютерных технологий;

– использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования;

организационно-управленческая деятельность:

– руководство деятельностью картографического и (или) геоинформационного сектора, рабочей группы;

– организация и ведение картографических и геоинформационных работ.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), включающими оценочные средства (материалы), программами практик, включающими оценочные средства (материалы), программой и материалами государственной итоговой аттестации, включающими оценочные средства, методическими материалами.

6. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «КубГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 10 процентов.

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Вуз располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.

Образовательная программа обеспечена необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе студента.

Реализация данной программы обеспечивает доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе.

Учебно-методическое и информационное обеспечение указано в рабочих программах дисциплин, практик, ГИА.