Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ, ТУРИЗМА И СЕРВИСА

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Т.А. Хагуров
подпись
«_29_» _____05_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ

_____
(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.04.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Инженерная геология
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр
(магистр, магистр, специалист)

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «*Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации сооружений*» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки *05.04.01 "Геология" (направленность (профиль) – Инженерная геология)*

Программу составил (и):
Иванусь И.В., доцент кафедры региональной и морской геологии, к.г.-м.н.
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание — подпись

Рабочая программа дисциплины «*Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации сооружений*» утверждена на заседании кафедры (разработчика) региональной и морской геологии
протокол № 9 « 06 » 05 2020 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) *Любимова Т.В.* — подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) региональной и морской геологии
протокол № 9 « 06 » 05 2020 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) *Любимова Т.В.* — подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС
протокол № 5 « 20 » 05 2020 г.
Председатель УМК ИГГТиС *Филобок А.А.* — фамилия, инициалы; подпись

Рецензенты:

Беликов А.В., управляющий ООО «СтройЮгРегион»

Ляшенко П.А., профессор кафедры оснований и фундаментов КуГАУ, к.т.н.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Приобретение студентами знаний и современных представлений в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений в различных инженерно-геологических условиях на основе оценки и прогноза воздействия этих систем на подземную среду для разработки мероприятий по обеспечению их устойчивости на заданный период эксплуатации.

1.2 Задачи дисциплины

1. Дать представление об особенностях проектирования линейных и площадных объектов в зависимости от сложности инженерно-геологических и гидрогеологических;
2. Ознакомить с основными принципами обеспечения строительства линейных и площадных объектов на основе полученной инженерно-геологической информации;
3. Обосновать эксплуатационную надежность линейных и площадных объектов на базе оценки и прогноза инженерно-геологических условий для устойчивой и безаварийной работы системы;
4. Познакомить с мероприятиями по обеспечению устойчивости и условий нормального функционирования линейных и площадных объектов в различных инженерно-геологических условиях в зависимости от степени их сложности.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации сооружений» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана (Б1.В.ДВ.02.01).

Дисциплина базируется на знаниях предшествующих дисциплин «Инженерная геология», «Грунтоведение», «Механика грунтов», «Инженерные изыскания» «Основания и фундаменты», «Организация проектирования и изысканий в строительстве» и является базовой для последующих дисциплин магистратуры «Риск-анализ геологических опасностей», «Обоснование защитных инженерных мероприятий и прогнозирование инженерно-геологических процессов».

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных* компетенций (*ПК)*: ПК-7, ПК-9, ПК-10

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-7	способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ	составляющие инженерно-геологического обоснования (ИГО)	проводить классификацию факторов для учета при создании ИГО	навыками по поиску определению необходимых нормативных документов для создания ИГО
2	ПК-9	готовностью к использованию практических навыков	существующие методы обработки ИГ данных и их	осуществлять обработку данных с выводом	навыками системного анализа получаемых

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач	возможность применения при различных вариантах качества и количества исходной информации; принципы выбора методов интерпретации и представления результатов обработки ИГ данных	закономерностей обосновывать пространственно-временные изменения, описываемые закономерностям и исходя из своих профессиональных знаний	данных; терминологией и методологией дисциплины
3	ПК-10	готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ	Регламент и порядок создания ИГО	отбор факторов для учета при создании ИГО	умением сортировать и использовать необходимые нормативные документы для создания инженерно-геологического обоснования для различных территорий и объектов

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 час), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		В			
Контактная работа, в том числе:	**36,3**	**36,3**			
Аудиторные занятия (всего):	**36**	**36**			
Занятия лекционного типа	10	10	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	26	26	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)					

Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		**36**	**36**			
Проработка учебного (теоретического) материала		18	18	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		18	18	-	-	-
Подготовка к текущему контролю				-	-	-
Контроль:		**35,7**	**35,7**			
Подготовка к экзамену		35,7	35,7			
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**		**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**36,3**	**36,3**			
	зач. ед	**3**	**3**			

2.2 Структура дисциплины:

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Базовые инженерно-геологические положения при проектировании. Стадийность инженерно-геологического обоснования для проектирования объектов.	12	2	4		6
2.	Обзор частных случаев создания инженерно-геологического обоснования	10	2	2		6
3.	Состав и цель инженерно-геологического обоснования для строительства и эксплуатации объектов на отдельных территориях	14	2	4		8
4.	Инженерно-геологическое обоснование некоторых инженерных объектов	18	2	8		8
5.	Инженерно-геологическое обоснование для территории с учетом индивидуальных особенностей	18	2	8		8
	Всего:	72	10	26		36

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Базовые инженерно-геологические положения при проектировании. Стадийность инженерно-геологического обоснования для проектирования объектов.	Состав инженерно-геологического обоснования. Влияние региональных особенностей на выбор факторов инженерно-геологического обоснования	*Устный опрос*
2.	Обзор частных случаев создания инженерно-геологического обоснования	Нормативные документы необходимые для инженерно-геологического обоснования	*Устный опрос*
3.	Состав и цель инженерно-геологического обоснования для строительства и эксплуатации объектов на отдельных территориях	ИГО для территорий с распространением опасных геологических процессов, со сложными ИГУ, в зонах распространения специфических грунтов	*Устный опрос*
4.	Инженерно-геологическое обоснование некоторых инженерных объектов	Инженерно-геологическое обоснование высотного строительства как частный случай объекта	*Устный опрос*
5.	Инженерно-геологическое обоснование для территории с учетом индивидуальных особенностей	Инженерно-геологическое обоснование для территории круглогодичного курорта КМВ как частный случай территории	*Устный опрос*

2.3.2 **Занятия семинарского типа** *не предусмотрены*

2.3.3 Занятия семинарского (практического) типа

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Базовые инженерно-геологические положения при проектировании. Стадийность инженерно-геологического обоснования для проектирования объектов.	Выполнение инженерно-геологического обоснования на примере	*Коллоквиум*
2	Обзор частных случаев создания инженерно-геологического обоснования	Отбор факторов инженерно-геологического обоснования в зависимости от типа объекта и его территориального расположения	*Коллоквиум*
3	Состав и цель инженерно-геологического обоснования для строительства и эксплуатации объектов на отдельных территориях	Этапы и методы получения картографической составляющей инженерно-геологического обоснования и возможность использования ее для наглядного представления выполненного исследования	*Коллоквиум*
4	Инженерно-геологическое обоснование некоторых	Возможности использования CREDO ТОПОПЛАН для решения задач	*Коллоквиум*

	инженерных объектов	инженерно-геологического обоснования Возможности использования ГИС ARCVIEW для решения задач инженерно-геологического обоснования	
5	Инженерно-геологическое обоснование для территории с учетом индивидуальных особенностей	Возможности использования CREDO ГЕОЛОГИЯ и Лаборатория для решения задач инженерно-геологического обоснования	*Коллоквиум*

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Конспект лекций по дисциплине Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации сооружений» /Разработчик Иванусь И.В. 2015.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов (дискуссия на лекционных и практических занятиях, индивидуальное обучение при выполнении практических заданий, проблемное обучение).

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

– изучение теоретического материала дисциплины на лекциях и практических занятиях с использованием компьютерных и интерактивных технологий;

– самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием, методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Устный опрос

1. Что включает в себя инженерно-геологическое обоснование?
2. Цель создания инженерно-геологического обоснования.
3. Заказчики и потребители инженерно-геологического обоснования.
4. Сроки создания инженерно-геологического обоснования и срок его действия?
5. Особенность инженерно-геологического обоснования на объект?
6. Особенность инженерно-геологического обоснования на территорию?

Критерии оценки устного опроса:

— оценка “зачтено” ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации гражданских сооружений в условиях распространения скальных грунтов

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений в условиях распространения торфов

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации НАВ в условиях засоленных грунтов

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений в районе г.Большой Сочи при интенсивном развитии опасных геологических процессов

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации полигона хранения ТБО условиях Крымского округа

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации объектов опасного производства на территории Краснодарского края

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации сооружений инженерной защиты на территории с развитием ОГП

Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации сооружений с вибрационной нагрузкой на территории г.Б.Сочи

Пример экзаменационных билетов по дисциплине приводятся ниже.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Кафедра региональной и морской геологии
Направление 05.04.01 Геология. Программа «Инженерная геология»
2018 -2019 учебный год
Дисциплина: Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Влияние региональных особенностей на выбор факторов инженерно-геологического обоснования
2. Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации полигона хранения ТБО

Заведующий кафедрой
региональной и морской геологии,
д.г.-м.н., профессор В.И.Попков

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Кафедра региональной и морской геологии
Направление 05.04.01 Геология. Программа «Инженерная геология»
2018 -2019 учебный год
Дисциплина: Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Стадийность инженерно-геологического обоснования для проектирования объектов.
2. Инженерно-геологическое обоснование проектирования, строительства и эксплуатации объектов опасного производства

Заведующий кафедрой
региональной и морской геологии,
д.г.-м.н., профессор В.И.Попков

Критерии оценки:

Оценку “отлично” заслуживает студент, показавший:

– всесторонние и глубокие знания программного материала учебной дисциплины; изложение материала в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов;

– освоившему основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний;

– полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, способность делать обоснованные выводы;

– умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии; сформированность необходимых практических навыков работы с изученным материалом.

Оценку “хорошо” заслуживает студент, показавший:

– систематический характер знаний и умений, способность к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;

– достаточно полные и твёрдые знания программного материала дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

– последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы; уверенность при ответе на дополнительные вопросы;

– знание основной рекомендованной литературы; умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач;

Оценку “удовлетворительно” заслуживает студент, показавший:

– знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности;

– знакомому с основной рекомендованной литературой;

– допустившему неточности и нарушения логической последовательности в изложении программного материала в ответе на экзамене, но в основном, обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора;

– продемонстрировавшему правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки;

– проявившему умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений; затруднения при выполнении практических работ; недостаточное использование научной терминологии; несоблюдение норм литературной речи.

Оценка “неудовлетворительно” ставится студенту, обнаружившему:

– существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине;

– отсутствие знаний значительной части программного материала; непонимание основного содержания теоретического материала; неспособность ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии;

– неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

– допустившему принципиальные ошибки, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Ананьин М.Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин ; под науч. ред. И. Н. Мальцевой. - М. : Юрайт, 2018. - 212 с. - https://biblio-online.ru/book/86279DA9-EBD4-47F3-8D5C-2E8C4067494A/arhitekturno-stroitelnoe-proektirovanie-proizvodstvennogo-zdaniya.

2. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий [Электронный ресурс] : учебник / А. Л. Гельфонд. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 368 с. - http://znanium.com/catalog/product/989302.

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

5.2 Дополнительная литература:

1. Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс] / О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 256 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364833&sr=1.

5.3. Периодические издания:

«Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология». Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803.

«Инженерная геология» ISSN 1993-5056

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

http://www.geomark.ru/pages/main/journals/georisk/index.shtml

http://www.geomark.ru/
www.gisa.ru
www.dataplus.ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Текущая самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление теоретических знаний:

- работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций;
- подготовка к выполнению практических работ;

Индивидуальная работа выполняется как по тематике лекционных занятий, так и по проблемам, важным для формирования студента как специалиста, способного самостоятельно повышать свою научно-производственную эрудицию. Отчеты по самостоятельной работе обсуждаются на практических занятиях.

При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, вопросы, рассматриваемые на практических занятиях, а также составить ответы на все вопросы, вынесенные на зачет.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень информационных технологий.

Консультирование посредством электронной почты, доступ в Интернет

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office.

- ГИС MapINFO, ArcView;
- CREDO ТОПОПЛАН;
- CREDO ГЕОЛОГИЯ;
- CREDO Лаборатория.

8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем

ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань»
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа»
ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт»
ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru ООО «КноРус медиа»
ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ»

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Аудитория №210 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, ноутбук). Комплект геологических карт

2.	Семинарские (практические) занятия	Аудитория №210, 302, 304 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, ноутбук), компьютеры с лицензионным программным оборудованием
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитории № 201, 203, 205 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, ноутбук).
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитории № 201, 203, 205 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, ноутбук).
5.	Самостоятельная работа	Аудитория № 309, 308 Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет