

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе, качеству  
образования – первый проректор

Хагуров Т.А.

*подпись*

« 29 »

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности)**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Природопользование

Программа подготовки: прикладная

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2019

Программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 998.

Автор программы: к.х.н., доц. С.Н. Болотин 

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования « 14 » март, протокол № 12

Зав. кафедрой  С.Н. Болотин, к.х.н., доц.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 10 « 27 » март

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А., к.г.н., доцент 

Рецензенты:

1. Я.Н. Демулин, д.б.н., проф., заведующий отделом подсолнечника ВНИИ масличных культур
2. В.А. Волынкин, к.х.н., доцент кафедры общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии ФГБОУ ВО «КубГУ»



### **1. Цели производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

- получение начальных профессиональных навыков, ознакомление с основными направлениями будущей профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

### **2. Задачи производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

#### **Задачи:**

- Закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по специальности.
- Получение профессиональных навыков в области освоения методики научных и производственных исследований.
- Ознакомление с различными этапами производственной деятельности производственных, маркетинговых, консалтинговых, экономических фирм, ООО, экспертными отделами, департаментами, бюро, центрами, фирмами, компаниями, институтами, занимающимися экологией и охраной окружающей среды.
- Знакомство с работой региональных органов охраны природы и управления природопользованием (природоохранные департаменты, ведомства и учреждения), учреждениями Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Департаментом экономического развития Краснодарского края, Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, Департаментом здравоохранения и социального развития, департаментом по науке и образованию Краснодарского края, департаментом сельского хозяйства.
- Знакомство с работой природоохранных подразделений производственных предприятий и организаций; средств массовой информации; общественными организациями и фондами.
- Ознакомления со спектром специальностей экологической направленности, первичный выбор направления последующей трудовой деятельности.
- Сбор и последующая систематизация материалов для подготовки научной работы.

#### *Объект производственной практики*

природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на региональном и локальном уровнях.

### **3. Место производственной практики ««Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» в структуре ООП бакалавриата.**

1. Производственная практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.
2. Практика базируется на освоении следующих дисциплин:
3. Методы оценки экологической безопасности
4. Основы природопользования
5. Биоразнообразие
6. Оценка воздействия на окружающую среду
7. Охрана окружающей среды
8. Учение о биосфере
9. Экоотоксикология
10. Экономика природопользования.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности ориентирована на:

- производственно-технологическую деятельность;
- контрольно-ревизионную деятельность;
- проектную деятельность.

#### 4. Тип (форма) и способ проведения производственной практики

Тип производственной практики:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная.

#### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 05.03.06 Экология и природопользование.

| № п.п. | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Планируемые результаты при прохождении практики                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | ПК-1            | способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике                                                                                                                                                                                                                  | <b>Знать</b> теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска |
|        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Уметь</b> осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия                                                              |
|        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Владеть</b> методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации                                   |
| 2.     | ПК-2            | владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия | <b>Знать</b> теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды                                                                                                                                                             |
|        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Уметь</b> прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия                                                                                                   |
|        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Владеть</b> методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; методами оценки воздействия на окружающую среду,                                                                              |
| 3.     | ПК-3            | владением навыками эксплуатации очистных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Знать</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития                                                                                                                                          |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности                                                                                   | <p><b>Уметь</b> планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф; снижению уровня опасностей различного вида и их последствий</p> <p><b>Владеть</b> навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. | ПК-4 | способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий           | <p><b>Знать</b> планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф; снижению уровня опасностей различного вида и их последствий</p> <p><b>Уметь</b> прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия</p> <p><b>Владеть</b> методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации</p>                                                                                                                                                 |
| 5. | ПК-5 | способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов | <p><b>Знать</b> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p> <p><b>Уметь</b> организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов;</p> <p><b>Владеть</b> навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p>                                                                                                                                       |
| 6. | ПК-6 | способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии            | <p><b>Знать</b> способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах</p> <p><b>Владеть</b> методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду</p> |
| 7. | ПК-7 | владением знаниями о правовых основах природопользования и                                                                                                                                                                                                               | <b>Знать</b> правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       | охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Уметь</b> планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф; снижению уровня опасностей различного вида и их последствий</p> <p><b>Владеть</b> методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.  | ПК-8  | владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Знать</b> теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия</p> <p><b>Владеть</b> основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.  | ПК-9  | владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами | <p><b>Знать</b> методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> <p><b>Владеть</b> знаниями о методах подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> |
| 10. | ПК-10 | способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Знать</b> ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       | нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания                                                  | <p>деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p> <p><b>Владеть</b> способами осуществления контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p> |
| 11. | ПК-11 | способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль                                                                                                                             | <p><b>Знать</b> мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p> <p><b>Уметь</b> проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p> <p><b>Владеть</b> навыками мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12. | ПК-19 | владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                                                                                                          | <p><b>Знать</b> оценку воздействия на окружающую среду</p> <p><b>Уметь</b> ориентироваться в правовых основах природопользования</p> <p><b>Владеть</b> методами природопользования и охраны окружающей среды</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13. | ПК-20 | Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.                                                                                                                                                                        | <p><b>Знать</b> использование базовой информации в области экологии и природопользования</p> <p><b>Уметь</b> творчески использовать знания в научной деятельности и критически анализировать полученную информацию</p> <p><b>Владеть</b> способностью излагать и анализировать полученную информацию</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14  | ПК-21 | владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации | <p><b>Знать</b> методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</p> <p><b>Уметь</b> обрабатывать, анализировать полевую и лабораторную геоэкологической информации</p> <p><b>Владеть</b> методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 4. Структура и содержание производственной практики

Объем практики составляет 15 зачетных единиц, 120 час., выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 420 час. самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность производственной практики 10 недель. Время проведения практики 6 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п | Этапы практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Бюджет времени (недели, дни) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап.                                                       | Получение сведений об организации прохождения практики<br>Знакомство с нормативными документами, регламентирующими организацию производственно-технологических экологических работ<br>Инструктаж по технике безопасности<br>Обсуждение цели и задач в соответствии с темой диссертации, степени подготовленности.<br>Согласование с руководителем практики от профильной организации.<br>Составление графика проведения практики Составление индивидуального плана практики совместно с научным руководителем<br>Определение типа практики<br>Получение перечня необходимых документов, которые необходимо предоставить после окончания практики                                                                                                                                                                                                                       | 2 дня                        |
| 2.    | Методический этап.                                                           | Активное общение в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности<br>Разработка плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами<br>Реферирование литературы<br>Проведение литературного анализа по теме исследований<br>Формулирование проблемы<br>Утверждение методов исследований<br>Подготовка экспериментальных работ Формулирование проблемы, изучение методов исследований и подготовка экспериментальных работ. Управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием<br>Диагностирование проблемы охраны природы, разработка практических рекомендаций по ее охране и обеспечению устойчивого развития | 9 недель                     |
| 3.    | Заключительный этап.                                                         | Изложение результатов о проделанной работе. Систематизация и обзор освоенного научного и практического материала. Составление итоговых документов по результатам выполнения производственного задания. Результат: выводы по результатам исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 дня                        |

### **7. Формы отчетности производственной практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет.

### **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.**

Практика носит научно-исследовательский характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей – руководителей практики от университета и, руководителя от организации а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное

взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Применяются наглядные полевые методы обучения (лекции в ходе маршрутов и экскурсий), полевая работа (сбор, первичная обработка материалов) с дальнейшей самостоятельной обработкой полевых материалов, самостоятельная работа с библиографическими источниками.

**9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- учебная литература;
- методические разработки для студентов, определяющих порядок прохождения и содержания учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- оформление итогового отчета по практике;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикаций по заранее определенной руководителем теме практики;
- анализ и обработку информации, полученной студентами при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- работу с научной, учебной и методической литературой. .

Для самостоятельной работы студентам предоставляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке КубГУ и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся при выполнении производственной практики, утвержденные кафедрой геоэкологии и природопользования, протокол № 11 от 12.05.2017 г.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.**

**Форма контроля производственной практики по этапам формирования компетенций**

| № п/п | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся | Формы текущего контроль       | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап.                                                                             | Инструктаж                    | Собеседование, ознакомление с целями и задачами практики, прохождение инструктажа по безопасности.                                                                                                           |
| 2.    | Методический этап.                                                                                 | Проверка собранного материала | Сбор необходимого материала, согласно индивидуальному заданию, вовлеченность обучающегося в процесс прохождения практики, заинтересованность, любознательность. Выполнение индивидуального задания практики. |
| 2.    | Заключительный этап.                                                                               | Защита итогового отчета       | Обработка и систематизация материала, собранного в процессе прохождения практики. Оформление отчетной документации. Защита отчета о прохождении практики.                                                    |

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, характеристика студента). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Код контролируемой компетенции (или ее части)                                           | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Пороговый                           | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-19; ПК-20; ПК-21 | <b>Знать</b> теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска<br><b>Уметь</b> использовать базовую информации в области экологии и природопользования                                                                                                                                                                                                               |
| 2     | Базовый                             | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-19 ПК-20; ПК-21  | <b>Знать</b> методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности<br><b>Уметь</b> проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль                                                                                                                                                                                                                         |
| 3     | Продвинутый                         | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-19; ПК-20; ПК-21 | <b>Знать</b> методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности<br><b>Уметь</b> проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль.<br><b>Владеть</b> навыками проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль; способностью излагать и анализировать полученную информацию |

**Критерии оценки** отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Зачет с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                     |
| «Отлично»        | - знает научную, производственную и социально-общественную сферу деятельности;<br>- ориентируется в особенностях научно-производственной и экспертно-аналитической работе;<br>- владеет организацией научно-исследовательскими и экспертно-аналитическими работами; |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, осуществлять контроль за соблюдением экологических работ;</li> <li>- владеет способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;</li> <li>- осветил основные направления практики, раскрыл поставленные задачи, смог сформировать точные научные понятия</li> <li>- отчет изложил логично, аргументировано</li> </ul>                                |
| «Хорошо»              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, осуществлять контроль за соблюдением экологических работ;</li> <li>- владеет способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;</li> <li>- осветил основные направления практики, раскрыл поставленные задачи, смог сформировать точные научные понятия</li> <li>- отчет изложил логично, аргументировано</li> </ul>                                |
| «Удовлетворительно»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осветил основные направления практики, раскрыл поставленные задачи, смог сформировать точные научные понятия</li> <li>- отчет изложил логично, аргументировано</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| «Неудовлетворительно» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- слабо владеет оценкой основных форм воздействия хозяйственной деятельности;</li> <li>- не использует нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;</li> <li>- не владеет планом мероприятий по экологическому аудиту;</li> <li>удовлетворительно осуществляет экологический аудит объекта;</li> <li>- не выполнил полностью индивидуальный план практики;</li> <li>- не подготовил отчета о прохождении практики, не выполнил индивидуальный план</li> </ul> |

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

### Основная литература

1. Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 381 с. - <https://biblio-online.ru/book/E7492A42-9F3E-4872-AC6F-A1B11F2C17D5>.
2. Зайцев, В. А. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Зайцев. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 385 с. - <https://e.lanbook.com/book/66230>.
3. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Мананков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 209 с. - <https://biblio-online.ru/book/BCB8DF82-2287-4741-9325-5C02857DF401>.
4. Родионов, Анатолий Иванович. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 218 с. - <https://biblio-online.ru/book/415FB6BB-D00C-4C8B-8C4D-F1B69AA9546C>.
5. Григорьева, И. Ю. Геоэкология [Электронный ресурс] : учебное пособие. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 270 с. - <http://znanium.com/catalog/product/460987>.

### Дополнительная литература

6. Гридэл, Т. Е. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 526 с. - [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=117052&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=117052&sr=1).
7. Агрофизические методы исследования почв. М.: Наука, 1966. 260 с.

8. Промышленная экология [Электронный ресурс] : практикум / автор-сост. Ларина О. Г. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 110 с. - [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=458275&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458275&sr=1).
  9. Калыгин В.Г. Промышленная экология : учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2010. 432 с.
  10. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для высших пед. учебных заведений. 3-е изд., стер. «Высшее профессиональное образование-Естественные науки». М.: Академия, 2008.
  11. Охрана окружающей среды и качество жизни [Электронный ресурс] : правовые аспекты / под ред. Е. В. Алферовой, О. Л. Дубовик. - Москва : РАН ИНИОН, 2011. - 209 с. - [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=132441&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=132441&sr=1).
  12. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. - М. : Юрайт, 2018. - 328 с. - <https://biblio-online.ru/book/F3B0D3DB-9F04-4459-8C9C-5FA996787455>.
  13. Годин, А. М. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Годин. - М. : Дашков и К°, 2017. - 88 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542>.
  14. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие М.: Дашков и К, 2002. 236 с.
  15. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие для студентов вузов. Долгопрудный: Интеллект, 2011. 311 с.
  16. Брюхань Ф.Ф., Графкина М. В., Сдобнякова Е. Е. Промышленная экология: учебник для студентов вузов. М.: ФОРУМ, 2011. 207 с.
  17. Денисов В.В. Экология города : учебное пособие для студентов вузов. Ростов н/Д: МарТ, 2008. - 831 с.
  18. Глухов В.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии: Учеб. пособие. СПб.: ПИТЕР, 2003. 383 с.
  19. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка. М.: ФАИР - ПРЕСС, 2002. 336 с.
  20. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.
  21. Доусон Г., Мерсер Б. Обезвреживание токсичных отходов. М.: Стройиздат, 1996. 288 с.
  22. Ерофеев Б.В. Экологическое право России: Учебник. М.: ООО Профобразование, 2002. 719 с.
  23. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экология и экономика природопользования: Учеб. пособие для студентов вузов Ростов-н/Д: Феникс, 2003. 508 с.
  24. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 454 с.
- Фомичева, Елена Валерьевна. Экономика природопользования [Текст] : учебное пособие / Е. В. Фомичева. - М. : Дашков и К°, 2003. - 207 с. - Библиогр. : с. 207.

*Периодические издания:*

1. Водные ресурсы
2. Геоэкология
3. Известия РАН. Серия: Географическая
4. Известия Русского географического общества
5. Использование и охрана природных ресурсов в России
6. Сибирский экологический журнал
7. Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии
8. Экологические нормы. Правила. Информация
9. Экологические системы и приборы
10. Экологический вестник научных центров ЧЭС
11. Экология
12. Экология и жизнь
13. Экология и промышленность России
14. Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда (ЭПОС)

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
2. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>.

## **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практики**

В процессе организации практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре геоэкологии и природопользования программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### **13.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

- Операционная система MS Windows версии XP, 7,8,10
- Пакет офисных программ Microsoft Office 2010.

### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

- Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
- Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

## **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики производственной практики**

Материально-техническое обеспечение производственной практики определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы прохождения практики. Научно-производственные технологии должны обеспечивать безопасность всех участников процесса и отвечать нормативно-правовой базе.

Перед началом практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **15. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Материально-техническое обеспечение производственной практики определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы прохождения практики. Научно-производственные технологии должны обеспечивать безопасность всех участников процесса и отвечать нормативно-правовой базе. Использование специальных технологий согласовывается между руководителем практики от ФГБОУ ВО «КубГУ».

Для проведения занятий в рамках учебной практики, предусмотренной учебным планом подготовки бакалавров, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

☐ лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными проекторами с возможностью подключения к АЛ/1-Р1, маркерными досками для демонстрации учебного материала;

☐ специализированные компьютерные классы с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием;

☐ демонстрационные материалы: географические карты, таблицы, фотографии, слайды, короткометражные видеофильмы, картосхемы, графики, диаграммы, меловые рисунки;

☐ аппаратное и программное обеспечение (и соответствующие методические материалы) для проведения самостоятельной работы.

Для полноценного прохождения практики в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

| №  | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | A107б, A106                                                               | Кабинеты для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |