

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ренья Марина Александровна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 30.11.2021 14:45:11

Уникальный программный ключ:

7ad08362432d549bd252739da286607df805f5a

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

Факультет Электроэнергетики и технического сервиса

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики))

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Курс 3

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой «Природообустройство и водопользование» (протокол № 6 от «04» февраля 2021г.), методической комиссией факультета Электроэнергетики и ТС (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

Составители: д.б., профессор
к.с.-х.н., доцент

В.В.Тетдоев
И.В. Заикина

Рецензенты:

внутренняя рецензия (Липа О.А., доцент кафедры Электрооборудования и электротехнических систем)

внешняя рецензия (Афиногенов М.И. инженер ЦОВ АО «Мосводоканал»)

Программа «Производственной практики» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водоснабжение и водоотведение»

Общие положения

Практическое обучение студентов в высших учебных заведениях является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения в профессиональной деятельности. Применение полученных теоретических знаний студентами на практике формирует у студентов творческое отношение к труду и помогает лучше ориентироваться в выбранной ими специальности.

Практика направлена на приобретение умений и навыков по дисциплинам профессионального цикла учебного плана. Практика организуется в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование* (приказ Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 г., №160).

Цель и задачи производственной практики

Цель: закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла на основе изучения деятельности предприятий, связанных с объектами природообустройства и водопользования.

Задачи: формирование профессиональных навыков и компетенций в проектно – изыскательской, производственно – технологической; организационно – управленческой и научно-исследовательской деятельности; расширение профессионального кругозора бакалавров при ознакомлении с техникой и технологиями, применяемыми на предприятиях, деятельность которых связана с природообустройством и водопользованием.

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика): закрепление, расширение и углубление знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла на основе изучения деятельности предприятий и организаций, которая соответствует данному профилю подготовки бакалавров; формирование навыков самостоятельной работы с технической документацией, проведения всестороннего анализа реального технологического процесса одного из предприятий, связанных с объектами природообустройства и водопользования с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений.

Выпускник, освоивший программу производственной практики, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие *профессиональные задачи:*

производственно-технологическая деятельность:

производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;

производство работ по рекультивации и охране земель, по снижению негативных последствий антропогенной деятельности;

мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;

участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;

организационно-управленческая деятельность:

составление технической документации;

контроль качества работ;

проектно-изыскательская деятельность:

проведение изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценке их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;

Выпускник, освоивший программу научно-исследовательской части практики, в соответствии с видом профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие *профессиональные задачи*:

научно-исследовательская деятельность:

участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду.

1. Указание вида практики, способа и форм ее проведения

1.1. Вид практики

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусмотрены следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);

- научно-исследовательская работа.

1.2. Способ и формы ее проведения

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Производственная практика может проводиться на основании договоров в сторонних организациях и на предприятиях различных форм собственности, обладающих необходимым материально-техническим оснащением, кадровым и научно-техническим потенциалом, соответствующим профилю «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» направления подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Формы проведения производственной практики: дискретно по виду практики – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики)

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п.п.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1	способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности; Уметь: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования; Владеть: навыками анализа воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую природную среду.
ОПК-3	способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: сущность и значение рационального природообустройства и водопользования; Уметь: анализировать реальный технологический процесс предприятия с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений; Владеть: навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием.
ПК-1	способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: основные принципы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; Уметь: проверять технологические параметры сооружений и устройств; Владеть: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды.
ПК-4	способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: конструктивное оформление, достоинства и недостатки современных технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию; при измерении основных параметров природных и технологических процессов; Уметь: измерять основные параметры природных и технологических процессов; Владеть: навыками работы с техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию.
ПК-6	способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: стандарты, нормативно-техническую и справочную документацию, применяемую на предприятии по вопросам воздействия на окружающую среду, основные виды государственной экологической отчетности предприятия; Уметь: составлять экологический паспорт предприятия (основные разделы); Владеть: навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией.
ПК-7	способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: основные стандарты и документацию для обеспечения технического контроля в области природообустройства и водопользования; Уметь: осуществлять технический контроль в области природообустройства и водопользования; Владеть: методами контроля работ при сертификации продукции, процессов и систем качества в области природообустройства и водопользования.
ПК-8	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью	Знать: основные принципы рационального использования водных ресурсов; Уметь: использовать нормативно-правовые документы при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.

	анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные документы правовые документы в своей деятельности	
ПК-9	готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Знать: характер изменения состава, свойств и экологических функций компонентов природной среды при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования Уметь: решать задачи при исследованиях воздействия процессов строительства на окружающую среду Владеть: методикой оценки воздействия предприятия на компоненты природной среды.
ПК-12	способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	Знать: принципы рационального природообустройства и особенности функционирования систем природообустройства и водопользования; Уметь: использовать методы системного анализа при определении параметров систем природообустройства и водопользования Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, методами моделирования природных и техногенных процессов, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред для представления результатов научных исследований в виде презентаций для докладов на научно-практических конференциях

В результате освоения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) у студента формируются следующие компетенции:

общепрофессиональные

- способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);

профессиональные (по видам деятельности):

производственно-технологическая деятельность:

- способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1);

- способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4);

организационно-управленческая деятельность:

- способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством (ПК-6);

- способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования (ПК-7);

- способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые

проблемы и процессы, умением использовать нормативные документы правовые документы в своей деятельности (ПК-8);

научно-исследовательская деятельность:

- готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды (ПК-9).

проектно-изыскательская деятельность:

- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12).

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать:

основные принципы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий, основы технологии производств, их экологических особенностей, рационального использования ресурсов; структуру организации мониторинга на предприятиях, требования водопользователей к качеству воды; основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности

Уметь:

выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования; работать с техническими средствами для измерения основных параметров природных и технологических процессов; осуществлять технический контроль в области природообустройства и водопользования.

Владеть: навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией; навыками работы по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; навыками выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования

3. Место производственной практики в структуре ООП

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов») и относится к вариативной части Блока 2 программы бакалавриата. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также на

подготовку бакалавров к самостоятельной инженерно-технической деятельности и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Для успешного прохождения производственной практики необходимо предварительное изучение следующих дисциплин:

Гидрогеология и основы геологии (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-10);

Экология (ОПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-10);

Экологическая экспертиза (ОПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-15);

Метрология, стандартизация и сертификация (ПК-4; ПК-6; ПК-11; ПК-14; ОПК-3);

Математическое моделирование водных экосистем (ПК-10; ПК-15; ПК-16; ОПК-1; ОПК-2);

Гидрология, метеорология и климатология (ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-15);

Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства (ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-12);

Природопользование (ОПК-1; ОПК-3) (ПК-2) (ПК-9; ПК-10; ПК-15);

Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы (ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ПК-10; ПК-11).

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении практики: в результате освоения предшествующих частей ООП студент должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными (ОК):

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

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

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

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

общепрофессиональными (ОПК)

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2).

профессиональными (по видам деятельности):

проектно-изыскательская деятельность:

- способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов (ПК-11).

4. Объем производственной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.

Общая трудоемкость производственной практики (составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часа) 2 недели, в соответствии с рабочим учебным планом направления подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль Комплексное использование и охрана водных ресурсов).

5. Содержание производственной практики

Перечень вопросов в разрезе дисциплин выпускающих кафедр и по другим дисциплинам, которые необходимы при освоении производственной практики:

1. Системный подход к решению экологических проблем. Схема системного исследования проблемы.
2. Системный анализ и проблемы принятия решений при системных исследованиях. Ситуация уникального выбора.
3. Прогнозирование природных процессов. Качественные и количественные методы прогнозирования.
4. Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны
5. Понятие, виды и формы природопользования. Лицензирование потребления природных ресурсов. Лимитирование природопользования.
6. Основные загрязнители гидросферы. Масштабы антропогенного воздействия на поверхностные и подземные воды Земли
7. Технические методы обеспечения рационального использования природных ресурсов и предотвращения их загрязнения.
8. Экологизация производственных технологий как средство решения экологических проблем использования ресурсов.
9. Значение научно-технического прогресса в рациональном природопользовании. Основные эффекты научно-технического прогресса
10. Инженерные, организационно-технические и экологические природозащитные мероприятия.
11. Из каких составных частей состоит природно – техногенный комплекс? Опишите его составляющие.
12. Инженерные системы природообустройства, их виды и назначение.
13. Природообустройство и природопользование. Назначение данных видов деятельности и их соотношение между собой.
14. Процедура экологической экспертизы. Назначение и её место в природообустройстве.
15. Экологический мониторинг природных и техноприродных систем.
16. Устойчивость геосистем к антропогенному воздействию.

17. Механизация, автоматизация и компьютеризация процессов, связанных с природообустройством и водопользованием и охраной окружающей среды; методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности;

Примерный перечень индивидуальных заданий для студентов, сформированного руководителем производственной практики по более углубленному изучению отдельных функций работы предприятия (организации):

1. Изучение функциональных обязанностей по занимаемой должности.
2. Изучение структуры организации, решаемых задачах отделами и службами.
3. Разработка разделов в проектно – сметной документации.
4. Разработка методов, изучение процессов и технические средства подготовки воды для хозяйственно-питьевых и технологических нужд.
5. Разработка основных принципов и подходов к оптимизации технологии подготовки воды для промышленного и бытового использования.
6. Оформление инструкций для реагентного хозяйства предприятий.

Рекомендации по организации производственной практики.

1. Рекомендуемые места проведения производственной практики.
2. АО Мосводоканал 105005 г. Москва, Плетешковский пер., 2.
3. ГП «Калугаоблводоканал» 248002 г. Калуга, ул Салтыково-Щедрина, 80.
2. Краткий инструктаж студенту на подготовительном этапе, во время прохождения и после завершения производственной практики.

Практика проводится в производственных, проектных или научно – исследовательских организациях, учреждениях и предприятиях, деятельность которых связана с природообустройством и водопользованием, обладающих необходимым материально-техническим оснащением, кадровым и научно-техническим потенциалом, соответствующим профилю «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» направления подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование, на основании договоров между ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» и предприятиями, учреждениями и организациями на прохождение практики или выпускник самостоятельно находит предприятие в качестве базы производственной практики и согласует с выпускающей кафедрой место её прохождения.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Организация, в которой выпускник по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование проходит производственную

практику, обязана:

- Принять для прохождения производственной практики выпускников, предоставив оснащенные рабочие места.
- Заключение трудовых договоров с выпускниками.
- Знакомить студента с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- Осуществлять контроль обеспечения нормальных условий труда, контролирует проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также правил внутреннего трудового распорядка;
- Осуществлять непосредственный контроль производственной работы практиканта, помогает правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы, консультирует по производственным вопросам;
- Предоставлять по запросу ВУЗа информацию о результатах прохождения производственной практики выпускниками.
- Учитывать предложения ВУЗа по внесению изменений (дополнений) в программы прохождения производственной практики.
- По окончании практики дает заключение о работе студента с выставлением соответствующей оценки.

Выпускники, не выполнившие программу производственной практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения в порядке, предусмотренном уставом высшего учебного заведения.

6. Оформление результатов производственной практике. Формы отчетности по практике.

6.1. Порядок ведения дневника производственной практики

Дневник заполняется регулярно в процессе прохождения практики.

Рекомендуется в характеристике руководителя от предприятия отметить:

- ответственность при выполнении служебных обязанностей;
- уровень теоретических знаний по профилю подготовки;
- приобретение навыков в профессиональной деятельности;
- деловые качества студента, инициативность и проявление творческого подхода;
- участие в научно - исследовательской работе;
- владение общекультурными и профессиональными компетенциями.

Дневник производственной практики должен быть подписан студентом – практикантом и руководителем практики от предприятия и заверен печатью предприятия или его подразделения. Образец заполнения дневника указан в Приложении 1.

6.2. Методические рекомендации по составлению и требования к оформлению отчета по производственной практике.

В соответствии с программой практики студент должен подготовить отчёт по практике, в основу которого должны быть положены ежедневные записи студента о проведённой работе, отображённые в дневнике.

Отчёт выполняется с помощью компьютера и распечатывается на принтере (10-15 страниц). Текст пишется на одной стороне листа. При наборе текста на компьютере следует использовать листы формата А4, межстрочный интервал- 1,5; шрифт Times New Roman, размер 14 (для таблиц размер шрифта 12, межстрочный интервал - 1), кириллица, язык – русский, начертание – обычный шрифт, цвет шрифта – черный. Отступы сверху и снизу 2,5 см, отступы слева и справа 2,0 см, выравнивание по ширине. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки. Титульный лист и листы задания на практику включаются в общую нумерацию, но номера страниц на них не проставляются. Листы необходимо сброшюровать и подшить в соответствующую папку. Изложение текста и оформление отчета по производственной практике выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.105 и ГОСТ 6.38. Страницы текста отчета и включенные в него иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТу 9327. Отчёт о производственной практике для выполнения выпускной квалификационной работы должен быть подписан студентом – практикантом. Образец оформления титульного листа отчета представлен в Приложении 2.

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

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОПК-1	способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности; Уметь: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования; Владеть: навыками анализа воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую природную среду.	Самостоятельная работа
ОПК-3	способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: сущность и значение рационального природообустройства и водопользования; Уметь: анализировать реальный технологический процесс предприятия с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений; Владеть: навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием.	Самостоятельная работа
ПК-1	способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: основные принципы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; Уметь: проверять технологические параметры сооружений и устройств; Владеть: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды.	Выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа
ПК-4	способность оперировать	Знать: конструктивное оформление, достоинства и	Выполнение

	техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	недостатки современных технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию; при измерении основных параметров природных и технологических процессов; Уметь: измерять основные параметры природных и технологических процессов; Владеть: навыками работы с техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию.	индивидуальных заданий, Самостоятельная работа
ПК-6	способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: стандарты, нормативно-техническую и справочную документацию, применяемую на предприятии по вопросам воздействия на окружающую среду, основные виды государственной экологической отчетности предприятия; Уметь: составлять экологический паспорт предприятия (основные разделы); Владеть: навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией.	Выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа
ПК-7	способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: основные стандарты и документацию для обеспечения технического контроля в области природообустройства и водопользования; Уметь: осуществлять технический контроль в области природообустройства и водопользования; Владеть: методами контроля работ при сертификации продукции, процессов и систем качества в области природообустройства и водопользования.	Выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа
ПК-8	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и	Знать: основные принципы рационального использования водных ресурсов; Уметь: использовать нормативно-правовые документы при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.	Самостоятельная работа

	процессы, умением использовать нормативные документы правовые документы в своей деятельности		
ПК-9	готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	<p>Знать: характер изменения состава, свойств и экологических функций компонентов природной среды при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p> <p>Уметь: решать задачи при исследованиях воздействия процессов строительства на окружающую среду</p> <p>Владеть: методикой оценки воздействия предприятия на компоненты природной среды.</p>	Выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа
ПК-12	способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	<p>Знать: принципы рационального природообустройства и особенности функционирования систем природообустройства и водопользования;</p> <p>Уметь: использовать методы системного анализа при определении параметров систем природообустройства и водопользования</p> <p>Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, методами моделирования природных и техногенных процессов, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред для представления результатов научных исследований в виде презентаций для докладов на научно-практических конференциях</p>	Самостоятельная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1	Знать: основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности;	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к	Индивидуальные практические задания различной сложности. Билеты к зачету (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи

<p>разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования;</p>	<p>зачету</p>		<p>не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»</p>
<p>Владеть: навыками анализа воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую природную среду.</p>	<p>СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету</p>	<p>Владение практическими навыками для выполнения практических заданий. Решение задач различной сложности при выполнении программы практики. Подготовка доклада к защите и защита отчета по практике. Индивидуальные задания различной сложности</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</p>

					логической последовательности в изложении программного материала.		
ОПК-3	Знать: сущность и значение рационального природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Знание теоретического материала, билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: анализировать реальный технологический процесс предприятия с целью выбора оптимальных профессионально-	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к	Знание теоретического и практического материала, умение применять знания нормативно-правовой базы при решении профессиональных задач	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов

	практических решений	зачету		воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Владение материалом нормативно-правовой базы, умение применять материал для решения задач в профессиональной деятельности, вопросы к зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

					материала.		
ПК-1	Знать: основные принципы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: проверять технологические параметры сооружений и устройств	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Индивидуальные практические задания различной сложности, билеты к зачету (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал,	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до

				алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	«автоматизма»
	Владеть: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Владение практическими навыками для выполнения практических заданий. Решение задач различной сложности при выполнении программы практики. Подготовка доклада к защите и защита отчета по практике. Индивидуальные задания различной сложности	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

ПК-4	Знать: конструктивное оформление, достоинства и недостатки современных технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию; при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: измерять основные параметры природных и технологических процессов	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Умение применять практический и теоретический материал для решения задач в профессиональной деятельности, вопросы к зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

				части программного материала, допускает существенные ошибки.	формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	существенных неточностей в ответе на вопрос.	
	Владеть: навыками работы с техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Владение навыками для выполнения практических заданий	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-6	Знать: стандарты, нормативно-техническую и справочную	Индивидуальные задания для практики,	Билеты к зачету (теоретическая часть), подготовка статьи и выступление с	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо»	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично»

	документацию, применяемую на предприятии по вопросам воздействия на окружающую среду, основные виды государственной экологической отчетности предприятия	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	докладом по результатам научно-исследовательской работы в рамках индивидуального задания	«неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	«удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: составлять экологический паспорт предприятия (основные разделы);	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Индивидуальные практические задания различной сложности, билеты к зачету (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит до «автоматизма»

				существенные ошибки.	в изложении программного материала.		
	Владеть: навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Владение практическими навыками для выполнения практических заданий, решение задач различной сложности при выполнении программы практики, подготовка доклада к защите и защита отчета по практике, индивидуальные задания различной сложности	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-7	Знать: основные стандарты и документацию для обеспечения технического контроля в области природообустройс	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике,	Билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал,	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает

	тва и водопользования	подготовка к зачету		не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: осуществлять технический контроль в области природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Индивидуальные практические задания различной сложности, билеты к зачету (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

	Владеть: методами контроля работ при сертификации продукции, процессов и систем качества в области природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Владение практическими навыками для выполнения практических заданий, решение задач различной сложности при выполнении программы практики, подготовка доклада к защите и защита отчета по практике, индивидуальные задания различной сложности	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-8	Знать: основные принципы рационального использования водных ресурсов	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе,

				программного материала, допускает существенные ошибки.	неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	существенных неточностей в ответе на вопрос.	последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: использовать нормативно-правовые документы при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Индивидуальные практические задания различной сложности, билеты к зачету (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми	СРС, подготовка отчета по практике,	Владение практическими навыками для выполнения	Оценка «неудовлетворительно» выставляется	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками

	документами при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	подготовка к зачету	практических заданий, решение задач различной сложности при выполнении программы практики, подготовка доклада к защите и защита отчета по практике, индивидуальные задания различной сложности	студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-9	Знать: характер изменения состава, свойств и экологических функций компонентов природной среды при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Знание теоретического материала, билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

				ошибки.	нарушения логической последовательности в изложении программного материала.		тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: решать задачи при исследованиях воздействия процессов строительства на окружающую среду	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Знание теоретического и практического материала, умение применять знания при решении профессиональных задач	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: методикой оценки воздействия предприятия на компоненты природной среды	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике,	Владение материалом практической работы, умение применять материал для решения задач в профессиональной деятельности, вопросы к зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных

		подготовка к зачету		усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-12	Знать: принципы рационального природообустройства и особенности функционирования систем природообустройства и водопользования	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Знание теоретического материала, билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в

					программного материала.		ответе материал монографической литературы
	Уметь: использовать методы системного анализа при определении параметров систем природообустройства и водопользования	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Знание теоретического и практического материала, умение применять знания при решении профессиональных задач	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, методами моделирования природных техногенных процессов, методами и средствами	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Владение материалом практической работы, умение применять материал для решения задач в профессиональной деятельности, вопросы к зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных

	инструментальных интегрированных программных сред для представления результатов научных исследований в виде презентаций для докладов на научно-практических конференциях			навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	ситуациях
--	--	--	--	--	---	---	-----------

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенций: ОПК -1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12

Этапы формирования: Самостоятельная работа при подготовке отчета по производственной практике

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Подготовка отчета по практике, опрос в процессе подготовки отчета. Подготовка статей к участию в научно-практической студенческой конференции. Прореферированные материалы изученных литературных и иных источников. Владение нормативно-правовой базой.

Коды компетенций: ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9

Этапы формирования: Выполнение индивидуальных заданий

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Практические задания

1. Определить основные источники антропогенного воздействия на водные объекты и разработать комплекс мероприятий по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования (на примере предприятия прохождения практики).

2. Провести анализ реального технологического процесса на предприятии прохождения практики с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений по рациональному водопользованию.

3. Составить краткий технологический регламент производства (на примере предприятия прохождения практики), деятельность которого связана с водопользованием (описание работы станции обработки воды с общей характеристикой, методы производства, технические средства, технологические нормативы, условия и детальный порядок осуществления технологического процесса).

4. Составить экологический паспорт предприятия (основные разделы)

5. Провести оценку экологической целесообразности методов обработки воды (на примере предприятия прохождения практики).

6. Провести технологический анализ работы существующих сооружений с производственными эксплуатационными показателями, текущими расходами и качественными характеристиками поступающей на обработку воды, массовыми расходами по основным показателям, эффективностью очистки по основным критериям.

7. Составить спецификацию сооружений очистки воды и обработки осадка (в зависимости от специфики деятельности предприятия прохождения практики и конкретного подразделения).

ПРИМЕР спецификации технологических сооружений очистки сточных вод:

Название позиции по схеме	Наименование сооружения	Кол-во, шт	Материал	Технические хар-ки	Общий рабочий объем, м ³
1	2	3	4	5	6
ПГ-1	Горизонтальные песколовки	xx	Монолитный железобетон	Песколовки горизонтального типа производительностью xxx тыс.м ³ каждая. Система удаления пескового осадка гидроэлеваторная со скребковым механизмом. Габариты – xx м, V=xx м ³	xxx

ПО-1	Первичные отстойники	хх	Монолитный железобетон	Отстойники горизонтального типа со сбором ила илоскребами, полупогружной доской и жиросборным бункером. Гидравлическая глубина – хх м., гидравлический объем – ххх м ³ , производительность ххх м ³ /сут	ххх
------	----------------------	----	------------------------	--	-----

8. Провести анализ эффективности работы сооружений обработки воды, выявить возможные причины технологических нарушений, возникающих в ходе эксплуатации.

9. Рассмотреть штатные ситуации работы очистных сооружений, когда входная нагрузка по основным показателям соответствует проектной (привести блок-схему материальных потоков), так и нештатные (выход из строя основного оборудования, перебои с электроэнергией).

10. Указать методы и привести схемы действующих сооружений, аппаратов и оборудования водопользования на предприятии прохождения производственной практики. Анализ эксплуатационных характеристик оборудования.

Коды компетенций: ОПК -1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12

Этапы формирования: Защита отчета по производственной практике

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Вопросы для зачета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики).

Основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей природных и техногенных процессов

1. Инженерные системы природообустройства, их виды и назначение. Специфика работы предприятия прохождения производственной практики для выполнения выпускной квалификационной работы

2. Основные принципы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

3. Сущность и состав работ по рекультивации и охране земель (на примере предприятия прохождения практики)

4. Сущность и состав работ по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на компоненты окружающей среды (на примере предприятия прохождения практики)

5. Сущность и рациональная последовательность проведения инженерно-экологических изысканий.

6. Воздействие объектов природообустройства и водопользования на окружающую природную среду (на примере предприятия прохождения практики)

7. Сущность и значение рационального природообустройства и водопользования (на примере предприятия прохождения практики)

8. Система экологического мониторинга окружающей среды на предприятии прохождения практики (цели и задачи экологического мониторинга, методы и приборы мониторинга загрязнения окружающей среды, посты экологического контроля, отбор и подготовка проб воздуха, воды и почвы).

9. Требования водопользователей к качеству воды

10. Методы анализа и оценки состояния природной среды (на примере предприятия прохождения практики)

11. Характеристика систем водоснабжения, водоподготовки и водоотведения на предприятии (в зависимости от производственной деятельности предприятия)

12. Технология работ, выполняемых во время практики, перечень оборудования, инструмента, технических средств

13. Конструктивное оформление, принцип работы технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию (на примере предприятия прохождения практики)

14. Конструктивное оформление, принцип работы технических средств и оборудования при измерении основных параметров природных и технологических процессов (на примере предприятия прохождения практики)

15. Стандарты, нормативно-техническая и справочная документация, применяемая на предприятии по вопросам воздействия на окружающую среду, основные виды государственной экологической отчетности предприятия

16. Методы контроля работ при сертификации продукции, процессов и систем качества в области природообустройства и водопользования

17. Стандартизация, метрологическое обеспечение, технический контроль в области природообустройства и водопользования

18. Основные задачи и принципы научно-технического прогресса в природообустройстве и водопользовании

19. Техническая документация и технический регламент (на примере предприятия прохождения практики)

20. Основные разделы и краткая характеристика технологического регламента очистки сточных вод/водоподготовки (в зависимости от специфики деятельности предприятия)

21. Методы контроля работы водоочистных сооружений

22. Техническое обслуживание систем водоподготовки и водоотведения

23. Комплексная оценка качества водной среды на основе санитарно-химических, гидробиологических, гидрохимических анализов

24. Гидрохимические инструментальные методы контроля состава водной среды

25. Методы для определения, измерения и регистрации загрязнений водной среды (методы анализа воды, измерение качественных параметров воды, организация контроля сточных вод)

26. Природосберегающие технологии, применяемые на предприятии

27. Инженерные, организационно-технические и экологические природозащитные мероприятия (на примере предприятия прохождения практики)

28. Механизация, автоматизация и компьютеризация процессов, связанных с природообустройством и водопользованием и охраной окружающей среды

29. Охрана труда и техника безопасности на предприятии (в организации)

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Система оценивания результатов обучения студентов подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденным в установленном порядке учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по освоению программы обучения.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- устный и письменный опрос.

Контрольные задания по дисциплине (реферат, статьи и др.) выполняются студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный)
- отчет по практике
- реферат, статья

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения прохождения практики, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Форма промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме устного и письменного опроса по билетам, в соответствии с программой производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) и научно-исследовательской работы учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения зачета:

- устный зачет по билетам;
- письменный зачет по вопросам;

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты зачета оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя, полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум-60 баллов) и рейтингового показателя, полученного на зачете (максимум -40 баллов).

Вид контроля	Виды деятельности	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин	макс
Текущий контроль от 35 до 60 баллов	<i>Самостоятельная работа при подготовке отчета по практике</i>	ОПК -1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12	<i>Опрос, защита отчета по практике</i>	15	30
	<i>Выполнение индивидуальных практических заданий</i>	ПК -1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9	<i>Проверка практических заданий, защита отчета по практике</i>	20	30
Промежуточная аттестация от 20 до 40 баллов	<i>Дифференцированный зачет по практике</i>	ОПК -1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12	<i>Защита отчета по производственной практике, билеты к зачету</i>	20	40
			<i>Итого:</i>	55	100

Шкала перевода итоговой оценки

Кол-во баллов за текущую работу		Кол-во баллов за (дифференцированный зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок

Производственная практика студентов оценивается по системе: «отлично», хорошо или «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

7.5. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения по практике на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1	Знать: основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности;	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Билеты к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к	Ответы при подготовке отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи

	разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования;	зачету		не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками анализа воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую природную среду.	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

					логической последовательности в изложении программного материала.		
ОПК-3	Знать: сущность и значение рационального природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: анализировать реальный технологический процесс предприятия с целью выбора оптимальных профессионально-	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к	Вопросы к зачету (практическая часть), ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов

	практических решений	зачету		воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету, ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

					материала.		
ПК-1	Знать: основные принципы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: проверять технологические параметры сооружений и устройств	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (практическая часть), ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал,	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до

				алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	«автоматизма»
	Владеть: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету, ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

ПК-4	Знать: конструктивное оформление, достоинства и недостатки современных технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию; при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: измерять основные параметры природных и технологических процессов	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (практическая часть), ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

				части программного материала, допускает существенные ошибки.	формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	существенных неточностей в ответе на вопрос.	
	Владеть: навыками работы с техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету, ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-6	Знать: стандарты, нормативно-техническую и справочную	Индивидуальные задания для практики,	Вопросы к зачету, выступление с докладом по результатам научно-	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо»	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично»

	документацию, применяемую на предприятии по вопросам воздействия на окружающую среду, основные виды государственной экологической отчетности предприятия	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	исследовательской работы в рамках индивидуального задания	«неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	«удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: составлять экологический паспорт предприятия (основные разделы);	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (практическая часть), решение задач различной сложности при выполнении отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

				существенные ошибки.	в изложении программного материала.		
	Владеть: навыками самостоятельной работы нормативной и технической документацией	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету, защита отчета по практике, ответы по результатам научно-исследовательской работы в рамках индивидуального задания	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-7	Знать: основные стандарты и документацию для обеспечения технического контроля в области природообустройс	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике,	Вопросы к зачету, ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал,	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает

	тва и водопользования	подготовка к зачету		не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: осуществлять технический контроль в области природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

	Владеть: методами контроля работ при сертификации продукции, процессов и систем качества в области природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Решение задач различной сложности при выполнении выступления с докладом при защите отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-8	Знать: основные принципы рационального использования водных ресурсов	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе,

				программного материала, допускает существенные ошибки.	неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	существенных неточностей в ответе на вопрос.	последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: использовать нормативно-правовые документы при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми	СРС, подготовка отчета по практике,	Вопросы к зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками

	документами при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	подготовка к зачету		студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-9	Знать: характер изменения состава, свойств и экологических функций компонентов природной среды при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету, ответы при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

				ошибки.	нарушения логической последовательности в изложении программного материала.		тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
	Уметь: решать задачи при исследованиях воздействия процессов строительства на окружающую среду	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: методикой оценки воздействия предприятия на компоненты природной среды	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике,	Решение задач различной сложности при выполнении выступления с докладом при защите отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных

		подготовка к зачету		усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-12	Знать: принципы рационального природообустройства и особенности функционирования систем природообустройства и водопользования	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету (теоретическая часть)	Выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в

					программного материала.		ответе материал монографической литературы
	Уметь: использовать методы системного анализа при определении параметров систем природообустройства и водопользования	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, методами моделирования природных и техногенных процессов, методами и средствами	СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету, защита отчета по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет навыками решения усложненных задачи на основе приобретенных знаний, умений и	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет навыками решения усложненных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных

	инструментальных интегрированных программных сред для представления результатов научных исследований в виде презентаций для докладов на научно-практических конференциях			навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	ситуациях
--	--	--	--	--	---	---	-----------

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики

8.1.Основная литература:

Дмитренко, В.П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118626> (дата обращения: 21.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67472> (дата обращения: 21.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебное пособие /А.И.Иванов.- Пенза: РИО ПГАУ, 2016.- 122с.- Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Agrilib»:сайт.-Балашиха, 2016.-URL:<http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node|4870> (дата обращения: 23.07.2019).- Режим доступа: для зарегистрир.пользователей.

8.2 Дополнительная литература:

Водный Кодекс Российской Федерации (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>;

Дмитренко, В.П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118626> (дата обращения: 21.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Павлинова И.И. Водоснабжение и водоотведение: учеб. для бакалавров/ И.И. Павлинова, В.И. Баженова, И.Г. Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 472 с.

Повышение надежности работы систем водоснабжения на основе внедрения безопасных форм организации их эксплуатации и строительства: учеб. пособие/ Захаревич М.Б., Ким А.Н., Мартьянова А.Ю. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2011.- 80 с. Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Agrilib»:сайт.-Балашиха, 2011.-URL:<http://ebs.rgazu.ru/index.php?>

q=node|930 (дата обращения: 23.07.2019).- Режим доступа: для зарегистрир.пользователей.

13. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2006. - 131 с.

14. СНиП 2.04.03 -86. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2006. – 87 с.

8.3. Периодические издания и электронные ресурсы

19. Водоснабжение и санитарная техника. Ежемесячный научно-технический и производственный журнал. Режим доступа: <http://www.vstmag.ru/ru>

20. Водоснабжение и канализация. Ежемесячный профессиональный производственно-технологический и научно-практический журнал для специалистов в области водоочистки, водоподготовки и канализации. Режим доступа: <http://vik-nik-2009.narod.ru/>

21. Вода и экология: проблемы и решения. Научно-технический журнал. Режим доступа: <http://wemag.ru/index>

22. Вода Magazine. Ежемесячный журнал. Режим доступа: <http://www.watermagazine.ru/journal>

23. Гидротехническое строительство. Ежемесячный научно-технический журнал. Режим доступа: <http://www.ruscable.ru/press/gts/>

24. Мелиорация и водное хозяйство. Журнал. Режим доступа: <http://mivh.vniigim.ru/archive/>

25. Природообустройство. Научно-практический журнал. Режим доступа: <http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/priroda/>

8.4 Ресурсы сети интернет

Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	http://ebs.rgazu.ru
2.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	www.mnr.gov.ru
3.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии)	http://www.cnsnb.ru
4.	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики			
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеры База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов – партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГАЗУ»	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений

1	<p>Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий)</p> <p>СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования</p>	Your Imagine Academy membership ID and program key		<p>без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20</p>
		Institution name:	FSBEI HE RGAZU	
		Membership ID:	5300003313	
		Program key:	04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	
2.	Dr. WEB Desktop Security Suite	<p>Сублицензионный договор №187 2 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12М-300-B1, LBS-AC-12М-8-B1]</p>		300
4.	7-Zip	свободно распространяемая		без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая		без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая		без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая		без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая		без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая		без ограничений
10	Thunderbird	свободно распространяемая		без ограничений
Специализированное ПО				

Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	Your Imagine Academy membership ID and program key		без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
	Institution name:	FSBEI HE RGAZU	
	Membership ID:	5300003313	
	Program key:	04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	
Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196	10	
XJ tek AnyLogic 6.7	2746-0273-9218-4915	Без ограничений	
Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая	без ограничений	
Cisco Packet Tracer for Student	свободно распространяемая	без ограничений	

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики.

Реализация данного вида практики осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой практики соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам

Имеются два компьютерных класса (320, 217 каб.), работой которых руководит системный администратор.

Компьютерные классы оснащены проектором для электронных презентаций и экраном, подключенный в Интернет. Все компьютеры связаны между собой в единую внутреннюю сеть и оснащены специализированным программным обеспечением. Презентационное оборудование.

Также с помощью компьютеров проводится контрольное тестирование студентов по итогам изучения дисциплины.

Наряду с компьютерными классами есть оборудованные мультимедийными средствами аудитории.

Учебные аудитории для проведения защиты отчетов по производственной практике

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 422 (административный корпус)	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
	Анализатора жидкости	“Флюорат-02”	1
	Пробоотборник воды	СП-2/капроновый шнур дл,5м бут,1л	1
	Шкаф вытяжной		2

	химический		
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Мб/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	11
№ 217 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Мб/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	10
№11 (общежитие №6)			
№ 201 (инженерный корпус)	Проектор	BENQ MP61SP	1
	Экран настольный рулонный	CONSUL DRAPER	1

Форма титульного листа дневника

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК

о прохождении _____ практики студента _____ факультета
вид практики

(фамилия, имя, отчество)

Уч. шифр _____ Курс _____ Группа _____

Направление подготовки _____

Профиль _____

Основные сведения о предприятии (организации)

1. Точный адрес предприятия (организации) _____

2. Направление деятельности предприятия (организации) _____

Балашиха 20__

Индивидуальное задание на _____ практику

вид практики

Тема задания _____

Сроки прохождения практики _____

1. Виды работ и требования к их выполнению

2. Виды отчетных материалов и требования по их оформлению _____

Руководитель практики _____ «__» _____ 20__ г.
подпись ФИО

Задание принял к исполнению _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись студента) ФИО

3. План-график выполнения индивидуального задания и оценка достигнутого результата

ОТЗЫВ

Работы студента на практике _____
(заполняется руководителем практики)

Программа _____ практики студентом _____ выполнена
вид практики Ф.И.О.

М.П.
предприятия

Руководитель практики _____
(подпись)

Форма титульного листа отчета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

ОТЧЕТ

О _____ ПРАКТИКЕ

вид практики

Фамилия И. О. студента _____

Шифр _____ Курс _____ Группа _____

Факультет _____

Направление подготовки _____

Профиль _____

Место прохождения практики _____

(статус и название предприятия, почтовый адрес)

