

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧ-
РЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.
"22" марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
"24" марта 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ФГОС ВО**

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование
Профиль «Водные ресурсы и водопользование»
(бакалавриат)



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024**

Квалификация – Бакалавр

Красноярск 2023

Составители: О.И. Иванова кандидат географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«7» марта 2023 г.

Рецензент: И.Н. Гордеев

Начальник Красноярского Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

«10» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г., № 685, и в соответствии с профессиональными стандартами:

- «Специалист по агромелиорации», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н;
- «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г. N 610н;
- «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. N 751н;
- «Географ (Специалист по выполнению и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 954н;
- «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 434н;
- «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. №718н.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Природообустройство»

протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Зав. Кафедрой: Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023 г.

- В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства, протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Бадмаева Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

_____ «20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности):

Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент

_____ «20» марта 2023 г.

Оглавление

| | |
|---|-----------|
| АННОТАЦИЯ..... | 5 |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 6 |
| 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ... .. | 8 |
| 3. Требования к уровню подготовки выпускника по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование..... | 8 |
| 4. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ | 34 |
| 4.1. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА | 34 |
| 4.1.1 <i>Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</i> | <i>34</i> |
| 4.1.2 <i>Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....</i> | <i>37</i> |
| 4.1.3 <i>Критерии оценки соответствия уровня подготовки обучаемого на основе выполнения и защиты им выпускной квалификационной работы</i> | <i>42</i> |
| 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 43 |

Аннотация

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения бакалаврской программы и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль «Водные ресурсы и водопользование»). Государственная итоговая аттестация реализуется кафедрой природообустройства в институте землеустройства, кадастров.

Государственная итоговая аттестация должна оценить наличие у выпускника следующих компетенций:

УК-1 –Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ;

УК-2–Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ;

УК-3–Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4–Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5–Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6–Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7–Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8–Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9–Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10–Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11– Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-2–Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

ОПК-1–Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ОПК-3–Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ОПК-4–Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

ОПК-5–Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования;

ПК-1 - Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;

ПК-2 - Способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования земель и их охране;

ПК-3 - Способен к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН;

ПК-4 – Способен проводить перед проектную подготовку технологических решений по очистке сточных вод;

ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности;

ПК-6- Способен на обеспечение соответствия работ(услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности;

ПК-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов;

ПК- 8 – Способен организовать обеспечение деятельности в области обращения с отходами;

ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 ч, 18 ч. – контактная работа, 198 ч.- самостоятельной работы студента.

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль «Водные ресурсы и водопользование»)разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в

Российской Федерации»;

- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Федеральным государственным образовательный стандарт по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование» высшего образования, Приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 N 685 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование"

- Приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»;

- Приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г. N 610н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»;

- Приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. N 751н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник в области обращения с отходами»;

- Приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 954н «Об утверждении профессионального стандарта «Географ (Специалист по выполнению и оказанию услуг географической направленности)»;

- Приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 434н «Об утверждении профессионального стандарта «Землеустроитель»;

- Приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. N 718н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав»;

- Порядком разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры (ФГОС 3++) ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;

- Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования и высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ-СМК-П-8.2.4-2015.

2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- проверка уровня сформированности компетенций, ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02- природообустройство и водопользование, профиль «Водные ресурсы и водопользование»;
- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче документа об образовании;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов по ОПОП ВО 20.03.02 - Природообустройство и водопользование, профиль «Водные ресурсы и водопользование».

3. Требования к уровню подготовки выпускника по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Бакалавр по направлению 20.03.02 - природообустройство и водопользование, профиль «Водные ресурсы и водопользование» должен быть подготовлен к эффективной профессиональной деятельности в области сельского хозяйства (в сферах: проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем; рекультивации и охраны земель сельскохозяйственного назначения);

В результате освоения программы бакалавриата по направлению 20.03.02 – природообустройство и водопользование у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные.

Универсальные компетенции дают выпускнику способности для:

Системного и критического мышления:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять поставленных задач;

Разработки и реализации проектов:

- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

Командную работу и лидерство:

- осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

Коммуникацию:

- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на Государственном Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Межкультурное взаимодействие:

- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

Самоорганизацию и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение):

- управлять своим реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности:

- создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной жизнедеятельности обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении конфликтов;

Инклюзивную компетентность:

- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

Экономическую культуру, в том числе финансовой грамотности:

- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

Гражданскую позицию:

- формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Обще профессиональные компетенции формируют способности:

- участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
- принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;
- использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
- использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;
- использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования;

Профессиональные компетенции обеспечивают способность:

- к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;

- разрабатывать предложения по планированию рационального использования земель и их охране;
- к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН;
- проводить предпроектную подготовку технологических решений по очистке сточных вод;
- выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности;
- на обеспечение соответствия работ(услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности;
- к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов;
- организовать обеспечение деятельности в области обращения с отходами;
- подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.

Бакалавр по направлению 20.03.02 - природообустройство и водопользование, профиль «Водные ресурсы и водопользование» должен обладать УК-1 –Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ;

УК-2–Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ;

УК-3–Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4–Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5–Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6–Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7–Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8–Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9–Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10–Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11– Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-2–Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

ОПК-1–Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ОПК-3–Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ОПК-4–Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

ОПК-5–Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования;

ПК-1 - Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;

ПК-2 - Способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования земель и их охране;

ПК-3 - Способен к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН;

ПК-4 – Способен проводить перед проектную подготовку технологических решений по очистке сточных вод;

ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности;

ПК-6- Способен на обеспечение соответствия работ(услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности;

ПК-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов;

ПК- 8 – Способен организовать обеспечение деятельности в области обращения с отходами;

ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, плани-

рования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.

Таблица 1 - Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению 20.03.02 - природообустройство и водопользование, профиль «Водные ресурсы и водопользование»

| Задача ПД | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Дисциплины учебного плана | Код и наименование индикаторов достижений компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|--|---|---|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический | | | | |
| ПК-1 - Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения | ИД-1 ПК-1- планирует мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения; ИД-2 ПК-1- выбирает технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения; ИД-3 ПК-1- оценивает мелиоративное состояние земель и эффективность мелиоративных мероприятий; | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как запланировать организацию комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения при природообустройстве и водопользовании; Уметь: выбирать технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения при природообустройстве и водопользовании; Владеть: знаниями по оценке мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий при природообустройстве и водопользовании; |
| | | Эрозия почв | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как запланировать мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения с учетом эрозионных процессов; Уметь: выбирать технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения с учетом эрозионных процессов; Владеть: навыками оценки мелиоративного состояния земель и эффективностью мелиоративных мероприятий с учетом эрозионных процессов; |
| | | Рекультивация и охрана земель | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как запланировать создание гидротехнических мелиоративных сооружений при проведении рекультивации земель; Уметь: выбирать технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения при рекультивации и охране земель; Владеть: оценкой мелиоративного состояния земель и эффективностью мелиоративных мероприятий при проведении рекультивации и охраны земель; |
| | | Климат почв | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как запланировать мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения с учетом тепловлагообеспеченности территории; Уметь: выбирать технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения с учетом тепловлагообеспеченности территории; Владеть: оценкой мелиоративного состояния земель и эффективностью мелиоративных мероприятий с учетом тепловлагообеспеченности территории; |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------|---|
| | | Основы мелиорации земель | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как запланировать мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения; Уметь: выбирать технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения; Владеть: оценкой мелиоративного состояния земель и эффективностью мелиоративных мероприятий ; |
| | | Эксплуатационная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки по технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения; Уметь: систематизировать, закреплять, расширить теоретические и практические навыки по технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения; Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки при оценке мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий; |
| | | Преддипломная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыков, использовать полученные знания и собранный материал для написания бакалаврской работы по технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения ; Уметь: систематизировать, закреплять, расширить теоретические и производственные навыки , использовать полученные знания и собранный материал для написания бакалаврской работы по технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения; Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки при оценке мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий при написании бакалаврской работы ; |
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------|-------------------------|---|
| ПК-2 - Способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования земель и их охране | <p>ИД-1 ПК -2- разрабатывает мероприятий по планированию рационального использования земель и их охране</p> <p>ИД-2 ПК -2- использует нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране</p> <p>ИД-3 ПК -2- представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> | Природопользование | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: как при природопользовании разрабатывать мероприятий по планированию рационального использования земель их охране</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель их охране при природопользовании</p> <p>Владеть: навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для природопользования</p> |
| | | Введение в природообустройство | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: как разрабатывать мероприятий по планированию рационального использования , охране земель при проведении природообустройства;</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию при природообустройстве с учетом рационального использования, охране земель;</p> <p>Владеть: навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для планирования проведения природообустройства;</p> |
| | | Рекультивация и охрана земель | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: как разрабатывать мероприятий по планированию рационального использования , охране земель при проведении рекультивации земель ;</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию, охране рекультивируемых земель;</p> <p>Владеть: навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий при планировании, проведении рекультивации земель;</p> |
| | | Регулирование природопользования | ИД-1; | <p>Знать: основные понятия, содержание мероприятий по планированию рационального использования земель и их охране</p> <p>Уметь: использовать знания содержания мероприятий по планированию рационального использования земель и их охране</p> <p>Владеть: навыками разработки мероприятий по планированию рационального использования земель и их охране</p> |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--|
| | | Эксплуатационная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки для проведения мероприятий по планированию рациональному использованию , охране земель;</p> <p>Уметь: систематизировать, закреплять, расширять теоретические и практические навыки при использовании нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов и нормативно-технической документации при рациональном использовании и охране земель;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> |
| | | Преддипломная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: как выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыки, использовать полученные знания и собранный материал для написания бакалаврской работы по проведению мероприятий планирования рационального использования , охраны земель;</p> <p>Уметь: применять теоретические и производственные навыки при использовании нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, использовать нормативно-техническую документацию, для написания бакалаврской работы по рациональному использованию и охране земель;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий при написании бакалаврской работы;</p> |
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование»</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------|--|
| ПК-3 - Способен к ведению, учету, предоставлению сведений и документации, содержащейся в ЕГРН | ИД-1 <small>пк-3</small> - анализирует законодательство Российской Федерации; ИД-2 <small>пк-3</small> - использует информационную систему для ведения, учета предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН | Учет и регистрация объектов недвижимости природообустройства | ИД-1; ИД-2; | Знать: как анализировать законодательство Российской Федерации при проведении учета и регистрации объектов недвижимости природообустройства; Уметь: использовать информационную систему для ведения, учета сведений и документации, содержащейся в ЕГРН об объектах недвижимости природообустройства; Владеть: навыками предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН об объектах недвижимости природообустройства; |
| | | Основы кадастровой деятельности объектов природообустройства | ИД-1; ИД-2; | Знать: как анализировать законодательство Российской Федерации при проведении кадастровой деятельности объектов природообустройства; Уметь: использовать информационную систему для ведения, учета сведений и документации, содержащейся в ЕГРН об объектах недвижимости природообустройства; Владеть: основами кадастровой деятельности объектов природообустройства; |
| | | Основы учета природных ресурсов | ИД-1; ИД-2; | Знать: как анализировать законодательство Российской Федерации при проведении учета природных ресурсов; Уметь: использовать информационную систему для ведения, учета сведений и документации, содержащейся в ЕГРН о природных ресурсах ; Владеть: навыками предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН о природных ресурсах ; |
| | | Основы кадастра недвижимости объектов природообустройства | ИД-1; ИД-2; | Знать: как анализировать законодательство Российской Федерации при проведении учета и регистрации объектов недвижимости природообустройства; Уметь: использовать информационную систему для ведения, учета сведений и документации, содержащейся в ЕГРН об объектах недвижимости природообустройства; Владеть: навыками предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН об объектах недвижимости природообустройства; |
| | | Эксплуатационная практика | ИД-1; ИД-2. | Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки для проведения анализа законодательство Российской Федерации; Уметь: систематизировать, закреплять, расширять теоретические и практические навыки при использовании информационной системы для ведения, учета предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН; Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------------|--|
| | | Преддипломная практика | ИД-1; ИД-2. | <p>Знать: как выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыки, использовать полученные знания и собранный материал, для написания бакалаврской работы используя законодательство Российской Федерации;</p> <p>Уметь: применять теоретические и производственные навыки при использовании нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, использовать нормативно-техническую документацию, информационную систему для ведения, учета предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН для написания бакалаврской работы ;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, для ведения, учета предоставления сведений и документации, содержащейся в ЕГРН при написании бакалаврской работы;</p> |
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | <p>Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование»</p> |
| ПК-4 – Способен проводить предпроектную подготовку технологических решений по очистке сточных вод | ИД-1 ПК-4- собирает и анализирует исходные данные для проектирования сооружений очистки сточных вод ИД-2 ПК-4- подготавливает графическую часть проекта сооружений очистки сточных вод; ИД-3 ПК-4 - | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию | ИД-1; ИД-3. | <p>Знать: как собрать и проанализировать исходные данные организации технологии работ по природообустройству и водопользованию при проектировании сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Уметь: проводить предпроектную подготовку технологических решений организации технологии работ по природообустройству и водопользованию при очистке сточных вод;</p> <p>Владеть: навыками проводить предпроектную подготовку технологических решений организации технологии работ по природообустройству и водопользованию при очистке сточных вод;</p> |
| | | Основы | ИД-3 | Знать: как проводить предпроектную подго- |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------|---|
| | проводит пред проектную подготовку технологических решений по очистке сточных вод; | инженерно-экологических изысканий | | товку при проведении инженерно-экологических изысканий для обоснования проектирования объектов очистки сточных вод; Уметь: проводить пред проектную подготовку при проведении инженерно-экологических изысканий для обоснования проектирования объектов очистки сточных вод; Владеть: способностью проводить пред проектную подготовку при проведении инженерно-экологических изысканий для обоснования проектирования объектов очистки сточных вод; |
| | | Гидравлика водотоков | ИД-1; ИД-3 | Знать: законы равномерного и неравномерного движения воды в открытых потоках и методы их применения в проектировании технологических решений по очистке сточных вод; Уметь: проводить анализ исходных данных и осуществлять гидравлические расчеты в проектировании технологических решений по очистке сточных вод; Владеть: приемами постановки инженерных гидравлических задач и навыками их решения в проектировании технологических решений по очистке сточных вод; |
| | | Автоматизированное проектирование объектов природообустройства в системе AutoCAD | ИД-2 | Знать: как подготавливать графическую часть проекта сооружений очистки сточных вод в системе AutoCAD Уметь: подготавливать графическую часть проекта сооружений очистки сточных вод в системе AutoCAD Владеть: навыками подготовки графической части проекта сооружений очистки сточных вод в системе AutoCAD |
| | | Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений | ИД-1; ИД-3. | Знать: как собрать и проанализировать исходные данные для планирования технологии, организации и строительства гидротехнических сооружений по очистке сточных вод; Уметь: проводить пред проектную подготовку технологических решений для планирования технологии, организации и строительства гидротехнических сооружений по очистке сточных вод; Владеть: навыками проводить пред проектную подготовку технологических решений для планирования технологии, организации и строительства гидротехнических сооружений по очистке сточных вод; |
| | | Геоинформационное моделирование объектов в природообустройстве | ИД-1; ИД-3. | Знать: как собрать и проанализировать исходные данные с использованием геоинформационного моделирования при проектировании сооружений очистки сточных вод; Уметь: проводить пред проектную подготовку технологических решений с использованием геоинформационного моделирования при очистке сточных вод; Владеть: навыками проводить пред проектную подготовку технологических решений с использованием геоинформационного моделирования |

| | | | | |
|--|--|---|-------------------|--|
| | | | | при очистке сточных вод; |
| | | Информационные технологии в гидрологии | ИД-1; ИД-3 | <p>Знать: принципы и подходы применения и визуализации пространственно-распределенной информации с использованием геоинформационных технологий при сборе, анализе исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Уметь: использовать геоинформационных технологий при сборе, анализе исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Владеть: навыками работы с современными геоинформационными программными комплексами и использования их возможности для проведения предпроектной подготовки технологических решений по очистке сточных вод;</p> |
| | | Основы математического моделирования объектов в природообустройстве | ИД-1; ИД-3 | <p>Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при сборе, анализе исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при сборе, анализе исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Владеть: навыками использовать методы математического анализа и моделирования при проведении предпроектной подготовки технологических решений по очистке сточных вод;</p> |
| | | Эксплуатационная практика | ИД-1 | <p>Знать: как собрать, проанализировать, выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки для проектирования сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Уметь: анализировать, выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки для проектирования сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки для проектирования сооружений очистки сточных вод;</p> |
| | | Преддипломная практика | ИД-1; | <p>Знать: как выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыки, использовать полученные знания и собранный материал, для написания бакалаврской работы по проектированию сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Уметь: применять теоретические и производственные навыки при использовании нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, использовать нормативно-техническую документацию, для написания бакалаврской работы по проектированию сооружений очистки сточных вод;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, для написания бакалаврской работы по проектированию сооружений очистки сточных вод;</p> |

| | | | | |
|---|---|--|--------------------------|---|
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» |
| ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности | ИД-1 ПК -5 - проводит полевые изыскания по сбору первичной информации географической направленности ИД-2 ПК -5- проводит камеральные изыскания по сбору первичной информации географической направленности ИД-3 ПК -5- обрабатывает результаты, полученных в ходе полевых изысканий географической направленности, включая проведение лабораторных анализов проб и | Гидрология, метеорология и климатология | ИД-1 | Знать: как проводить полевые изыскания по сбору первичной гидрологической, метеорологической и климатологической информации; Уметь: проводить полевые изыскания по сбору первичной гидрологической, метеорологической и климатологической информации; Владеть: навыками проведения, обработки полевых изысканий по сбору первичной гидрологической, метеорологической и климатологической информации; |
| | | Гидрогеология и основы геологии | ИД-1 | Знать: как проводить полевые изыскания по сбору первичной информации и методику геологических работ; Уметь: проводить полевые изыскания и использовать геологическую информацию и в геологических расчетах Владеть: знаниями по сбору первичной информации в геологии |
| | | Картография | ИД-2 | Знать: принципы камеральной работы с топографическими и общегеографическими картами по сбору первичной информации географической направленности; Уметь: работать камерально с топографическими и общегеографическими картами по сбору первичной информации географической направленности; Владеть: навыками камеральной работы с топографическими и общегеографическими картами по сбору первичной информации географической направленности; |

| | | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|--|
| | образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений; | Основы геодезии | ИД-1, ИД-2, ИД-3. | Знать: как проводит полевые изыскания по сбору первичной геодезической информации Уметь: проводить камеральные изыскания по сбору первичной геодезической информации Владеть: навыками обработки результатов, полученных в ходе полевых геодезических изысканий включая обработку результатов полевых наблюдений. |
| | | Гидрометрия | ИД-1, ИД-3. | Знать: методики полевых изысканий при исследовании рек; Уметь: обрабатывает результаты, полученных в ходе полевых изысканий, при исследовании рек включая обработку результатов полевых наблюдений; Владеть: навыками проведения полевых изысканий по сбору первичной информации при проведении промерных работ, измерения скорости потока на промерных вертикалях при проведении полевых изысканий; |
| | | Эрозия почв | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: как проводить полевые изыскания по сбору первичной информации при определении эрозионных процессов; Уметь: проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации геологических, почвенных, метеорологических характеристик на землях подверженных эрозионным процессам, при использовании топографических, почвенных общегеографических карт. Владеть: навыками обработки результатов, полученных в ходе полевых изысканий при определении геологических, почвенных, метеорологических данных, характеристик, ландшафта, включая взятие проб, образцов, обработку данных дистанционного зондирования, полевых наблюдений, картографической информации при определении эрозионных процессов; |
| | | Гидрологический мониторинг | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: как проводить полевые изыскания по сбору первичной информации при проведении гидрологического мониторинга; Уметь: проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации при проведении гидрологического мониторинга; Владеть: навыками обработки результатов, полученных в ходе полевых изысканий при проведении гидрологического мониторинга, проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования; |
| | Мониторинг природных сред | | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знает законодательство Российской Федерации в области экологического мониторинга и охраны окружающей среды Умеет проводить сбор и камеральную обработку мониторинговой информации Владеет навыками проведения полевых изысканий по сбору первичной информации географической направленности |
| | Рекульти- | | ИД-1; ИД-2; | Знать: как проводить полевые изыскания по |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------------|--|
| | | вация и охрана земель | ИД-3. | сбору первичной информации при проведении рекультивации земель; Уметь: проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации при проведении рекультивации земель; Владеть: навыками обработки результатов, полученных в ходе полевых изысканий при определении геологических, почвенных, метеорологических данных, характеристик, ландшафта, включая взятие проб, образцов, обработку данных дистанционного зондирования, полевых наблюдений, картографической информации при проведении рекультивации земель; |
| | | Ландшафтоведение | ИД-1; ИД-3. | Знать: как проводить полевые изыскания по сбору первичной информации с учетом ландшафтно-картографического метода исследований для оценки и использования природных ресурсов территории; Уметь: обрабатывает результаты, полученных в ходе полевых изысканий с учетом структуры ландшафтной дифференциации Земли; Владеть: способностью выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации о функционировании природно-территориальных комплексов, с учетом антропогенной дифференциации ландшафтов; |
| | | Гидрологические расчеты в природо-обустройстве | ИД-3 | Знать: закономерности формирования речного стока и его колебаний в пространстве и времени, методы расчета гидрологических характеристик при обработке результатов, полученных в ходе полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий; Уметь: проводить обработку и анализ результатов, полученных в ходе полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий, осуществлять расчеты гидрологических характеристик; Владеть: приемами постановки инженерных гидрологических задач и навыками их решения при обработке результатов, полученных в ходе полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий; |
| | | Рациональное использование и охрана водных ресурсов | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: как проводить полевые изыскания по сбору первичной информации при рациональном использовании и охране водных ресурсов; Уметь: проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации при рациональном использовании и охране водных ресурсов; Владеть: навыками обработки результатов, полученных в ходе полевых изысканий при рациональном использовании и охране водных ресурсов, проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования; |
| | | Эколого-экономическая оценка водных объектов | ИД-2 | Знать: основные термины и определения эколого-экономической оценки при проведении камеральных изысканий; Уметь: проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации для эколого-экономической оценки водных объектов; Владеть: методами эколого-экономической оценки при проведении камеральных изысканий по сбору первичной информации. |
| | | Ознако- | ИД-1; ИД-2; | Знать: как проводить полевые изыскания по |

| | | | | |
|--|--|---|-------------------------|--|
| | | мительная практика | ИД-3. | сбору первичной, геодезической информации, методику работ; Уметь: обрабатывать результаты, полученных в ходе полевых изысканий геодезической информации информации; Владеть: навыками проведения, обработки результатов, полученных в ходе полевых изысканий геодезической информации ; |
| | | Технологическая практика | ИД-1; ИД-3. | Знать: как проводить полевые изыскания по сбору первичной, геологической, гидрологической , метеорологической и климатологической информации, методику работ; Уметь: обрабатывать результаты, полученных в ходе полевых изысканий геологической, гидрологической , метеорологической и климатологической информации ; Владеть: навыками проведения, обработки результатов, полученных в ходе полевых изысканий геологической, гидрологической , метеорологической и климатологической информации ; |
| | | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: основные методы выполнения полевых инженерно-гидрометрических работ, обработки, сопоставления и анализа полученных материалов; Уметь: проводить сбор и камеральную обработку, сопоставление и анализ результатов полевых инженерно-гидрометрических работ; Владеть: способностью производства полевых инженерно-гидрометрических работ на водоемах и водотоках разного порядка; навыками анализа, интерпретации и обобщения полученных данных; |
| | | Эксплуатационная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки при проведении полевых изысканий по сбору первичной информации географической направленности; Уметь: систематизировать, закреплять, расширить теоретические и практические навыки при проведении камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности; Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки при обработке результатов, полученных в ходе полевых изысканий географической направленности; |
| | | Преддипломная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыки, при проведении полевых изысканий по сбору первичной информации географической направленности , использовать полученные знания и собранный материал, для написания бакалаврской работы; Уметь: применять теоретические и производственные навыки при использовании нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, использовать нормативно-техническую документацию, при проведении камеральных изысканий по сбору первичной информации географической |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------|---|
| | | | | ской направленности для написания бакалаврской работы; Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, при обработке результатов, полученных в ходе полевых изысканий географической направленности, для написания бакалаврской работы; |
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» |
| ПК-6- Способен на обеспечение соответствия работ(услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности | ИД-1 ПК -6- соблюдает требования нормативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами; ИД-2 ПК -6- соблюдает требования нормативных правовых актов в области учета и контроля обращения с отходами ИД-3 ПК -6- обеспечивает выполнение предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ | Гидрологический мониторинг | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: требования нормативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами; Уметь: обеспечивать выполнение предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами. Владеть: методами оценки экологической безопасности с учетом соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля обращения с отходами; |
| | | Мониторинг природных сред | ИД-1; ИД-2 | Знает основные нормативные акты в области обращения с отходами производства и потребления Умеет дифференцировать отходы по классам опасности Владеет навыками безопасного обращения с отходами производства и потребления |
| | | Основы инженерно-экологических изысканий | ИД-1 | Знать: как соблюдать требования нормативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами при проведении инженерно-экологических изысканий; Уметь: соблюдать требования нормативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами при проведении инженерно-экологических изысканий; Владеть: базовыми знаниями требований нор- |

| | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|--|
| | в области обращения с отходами. | | | мативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами при проведении инженерно-экологических изысканий; |
| | | Эксплуатационная практика | ИД-1; ИД-2; | <p>Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки при соблюдении требований нормативных актов в области экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами;</p> <p>Уметь: систематизировать, закреплять, расширить теоретические и практические навыки при соблюдении требований нормативных правовых актов в области учета и контроля обращения с отходами;</p> <p>Владеть: теоретическими и практическими навыками при соблюдении требования нормативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами;</p> |
| | | Научно-исследовательская работа | ИД-1;ИД-2 | <p>Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки, определять методологию научного исследования, анализировать, обрабатывать научную информацию, соблюдать требования нормативных актов в области экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности для подготовки бакалаврской работы;</p> <p>Уметь: определять цель, задачи и составлять план исследования, осуществлять сбор материалов собирать, анализировать, обрабатывать научную информацию, излагать полученные результаты в виде отчетов, публикаций, докладов, использовать требования нормативных актов в области экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности для подготовки бакалаврской работы;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления, анализа, обработки научной информации при соблюдении требований нормативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности, для подготовки бакалаврской работы;</p> |
| | | Преддипломная практика | ИД-1; ИД-2; | <p>Знать: как выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыки, при соблюдении требований нормативных актов в области экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, использовать полученные знания и собранный материал, для написания бакалаврской работы;</p> <p>Уметь: применять для написания бакалаврской работы теоретические и производственные навыки, нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, применять нормативно-техническую документацию, в области учета и контроля обращения с отходами;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические</p> |

| | | | | |
|--|---|--|-------------------------|---|
| | | | | ские навыки представления информации при соблюдении требований нормативных актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, для написания бакалаврской работы; |
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно управленческий | | | | |
| ПК-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов | ИД-1 ПК-7- подготавливает технические задания для выполнения работ, оказывает услуги и реализует проекты географической направленности; ИД-2 ПК-7- отбирает материально-технические и кадровые ресурсы для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности; ИД-3 ПК-7- проводит организационное сопровождение и контроль за выполнением | Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как подготавливать технические задания для выполнения работ, оказания услуги и реализации проектов при планировании технологий организации и строительства гидротехнических сооружений; Уметь: отбирать материально-технические и кадровые ресурсы для выполнения работ, по оказанию услуг реализации проектов при планировании технологий организации строительства гидротехнических сооружений; Владеть: навыками проведения организационного сопровождения и контроля, за выполнением работ, по оказанию услуг реализации проектов при планировании технологий организации и строительства гидротехнических сооружений; |
| | | Проектирование плотин малых водохранилищ(прудов) | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как подготавливать технические задания для выполнения работ, оказания услуги и реализации проектов при проектировании плотин малых водохранилищ (прудов); Уметь: отбирать материально-технические и кадровые ресурсы для выполнения работ, по оказанию услуг реализации проектов при проектировании плотин малых водохранилищ (прудов); Владеть: навыками проведения организационного сопровождения и контроля, за выполнением работ, по оказанию услуг реализации проектов при проектировании плотин малых водохранилищ (прудов); |

| | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|---|
| | работ, оказани- ем услуг и реа- лизацией про- ектов геогра- фической на- правленности; | Эксплуа- ционная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как выбирать, систематизировать, закреп- ить теоретические и практические навыки при подготовке технического задания для выполне- ния работ, оказания услуг и реализации проек- тов географической направленности; Уметь: систематизировать, закреплять, расши- рять теоретические и практические навыки при отборе материально-технических, кадро- вых ресурсов для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности; Владеть: теоретическими и практическими на- выками для проведения организационного сопровождения и контроля за выполнением работ, оказанием услуг и реализацией проектов географической направленности; |
| | | Предди- пломная практика | ИД-1; | Знать: как выбрать, систематизировать, закреп- ить теоретические и производственные навы- ки, при подготовке технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализа- ции проектов географической направленности, использовать полученные знания и собранный материал, для написания бакалаврской работы; Уметь: применять теоретические и производ- ственные навыки для написании бакалаврской работы, использовать нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые норматив- ные документы, использовать нормативно- техническую документацию, при подготовке технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов геогра- фической направленности; Владеть: современными методами и техноло- гиями для написания бакалаврской работы, применять теоретические и практические навы- ки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, при под- готовке технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности; |
| | | Подготов- ка к про- цедуре защиты и защита выпуск- ной ква- лифика- ционной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалавр- ской программы уровня подготовки выпуск- ника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользова- ние», для подготовки и защиты выпускной ква- лификационной работы, и дальнейшей профес- сиональной деятельности; Уметь: использовать полученные знания и на- выки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направле- нию подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Владеть: современными методами и техноло- гиями, теоретическими знаниями и практиче- скими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и вы- полнения профессиональных задач после ос- воения бакалаврской программы уровня под- готовки выпускника по направлению подго- |

| | | | | |
|---|--|--|-------------------|---|
| | | | | товки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» |
| ПК- 8 – Способен организовывать обеспечение деятельности в области обращения с отходами | ИД-1 ПК-8- Организует структуру экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов; ИД-2 ПК-8- организует деятельность по транспортированию отходов; ИД-3 ПК-8- организует деятельность по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов | Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: как организовать структуру экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов при эксплуатации и проведении мониторинга природно-техногенных комплексов; Уметь: организовать деятельность по транспортированию отходов при эксплуатации и проведении мониторинга природно-техногенных комплексов; Владеть: способностями организовать деятельность по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов при эксплуатации и проведении мониторинга природно-техногенных комплексов; |
| | | Эксплуатационная практика | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки для организации структуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов; Уметь: систематизировать, закреплять, расширить теоретические и практические навыки при организации деятельности по транспортированию отходов; Владеть: теоретическими и практическими навыками для организации деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов; |
| | | Преддипломная практика | ИД-1; ИД-3. | Знать: как выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыки, для написания бакалаврской работы по организации структуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов; Уметь: применять теоретические и производственные навыки для написании бакалаврской работы, использовать нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, использовать нормативно-техническую документацию по организации деятельности обработки, обезвреживанию, захоронению отходов; Владеть: современными методами и технологиями для написания бакалаврской работы, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, для организации деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов; |
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные |

| | | | | |
|---|--|---|-------------------|---|
| | | | | ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности; Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | | | |
| ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами | ИД-1 ПК-9 - отбирает и систематизирует информацию географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социальными экономическими территориальными системами ИД-2 ПК-9 - проводит комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем ИД-3 ПК-9 - подготавливает аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социальными экономическими территориальными системами | Водохозяйственные системы и водопользование | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: способы отбора и систематизации информации, в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными, водохозяйственным системам и водопользованием, территориальными системами; Уметь: проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных, водохозяйственных системам и водопользования; Владеть: навыками подготовки аналитических материалов в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными водохозяйственными системам и водопользованием; |
| | | Государственный учет водных ресурсов | ИД-1; | Знать: способы отбора и систематизации информации, в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными, водохозяйственным системам, системами водопользования для государственного учета водных ресурсов; Уметь: использовать способы отбора и систематизации информации, в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными, водохозяйственным системами, системами водопользования для государственного учета водных ресурсов; Владеть: навыками по использованию и систематизации информации, в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными, водохозяйственными системами, системами водопользования для государственного учета водных ресурсов; |
| | | Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов | ИД-2 | Знать: как проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при их эксплуатации и мониторинге; Уметь: проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при их эксплуатации и мониторинге; Владеть: методами проведения комплексной диагностики состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при их эксплуатации и мониторинге; |
| | | Водные ресурсы и мировой водный | ИД-1; | Знать: способы отбора и систематизации информации, в целях прогнозирования, планирования и управления водными ресурсами; Уметь: использовать способы отбора и систе- |

| | | | | |
|--|-------------------|---|--------------------------|--|
| | альными системами | баланс | | матизации информации, в целях прогнозирования, планирования и управления водными ресурсами; Владеть: навыками по использованию и систематизации информации, в целях прогнозирования, планирования и управления водными ресурсами; |
| | | Гидрологические расчеты в природообустройстве | ИД-3 | Знать: закономерности формирования речного стока и его колебаний в пространстве и времени, методы расчета гидрологических характеристик при подготовке аналитической информации в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления водохозяйственными системами; Уметь: осуществлять расчеты гидрологических характеристик в процессе подготовки аналитической информации в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления водохозяйственными системами; Владеть: приемами постановки инженерных гидрологических задач и навыками их решения в процессе подготовки аналитической информации в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления водохозяйственными системами; |
| | | Гидрофизика | ИД-1; | Знать: физические процессы, происходящих в водной оболочке Земли, для подготовки аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными системами; Уметь: подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования процессов происходящих в гидросфере Земли; Владеть: навыками оценки состояния, прогнозирования, планирования процессов происходящих в гидросфере Земли; |
| | | Рациональное использование и охрана водных ресурсов | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | Знать: способы отбора и систематизации информации в целях прогнозирования, рационального использования, планирования и управления водными ресурсами; Уметь: проводит комплексную диагностику состояния, использования и охраны водных ресурсов; Владеть: навыками подготовки аналитических материалов по рациональному использованию и охране водных ресурсов в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления |
| | | Регулирование стока водохранилищами | ИД-1; ИД-2; ИД-3. | Знать: способы перераспределения во времени и в пространстве речного стока в соответствии с требованиями водопользования, а также борьбы с наводнениями с целью обеспечения экологической безопасности территории и водных объектов в целях планирования и управления водохозяйственными системами; Уметь: проводить сбор, систематизацию, комплексную диагностику и подготовку аналитических материалов в целях планирования и управления водохозяйственными системами |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--|
| | | | | <p>при регулировании речного стока водохранилищами;</p> <p>Владеть: приемами постановки инженерных гидрологических и водохозяйственных задач и навыками их решения в процессе подготовки аналитической информации в целях планирования и управления водохозяйственными системами при регулировании речного стока водохранилищами;</p> |
| | | Эколого-экономическая оценка водных объектов | ИД-2 | <p>Знать: как проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при проведении их эколого-экономической оценки</p> <p>Уметь: проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при проведении их эколого-экономической оценки</p> <p>Владеть: методами проведения комплексной диагностики состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при проведении их эколого-экономической оценки</p> |
| | | Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: способы отбора и систематизации информации в целях планирования технологии, организации и строительства гидротехнических сооружений;</p> <p>Уметь: проводить комплексную диагностику технологии планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений;</p> <p>Владеть: навыками подготовки аналитических материалов технологии планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений, в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления</p> |
| | | Лавины и сели | ИД-3 | <p>Знать: как подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления лавиноопасными и селеопасными участками на территории РФ и Красноярского края;</p> <p>Уметь: подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления лавиноопасными и селеопасными участками на территории РФ и Красноярского края;</p> <p>Владеть: навыками подготовки аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления лавиноопасными и селеопасными участками на территории РФ и Красноярского края;</p> |
| | | Оценка природных ресурсов | ИД-3 | <p>Знать: задачи, назначение, содержание и принципы оценки природных ресурсов; принципы, показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других природных ресурсов</p> <p>Уметь: выполнять сбор, систематизацию и обработку информации для проведения оценки природных ресурсов; использовать знания о земельных ресурсах для организации их рациона-</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|---|
| | | | | <p>нального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и природных ресурсов</p> <p>Владеть: методами проведения оценки природных ресурсов и определения платы за их использование.</p> |
| | | <p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> | <p>ИД-1; ИД-2; ИД-3</p> | <p>Знать: основные методы выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий, обработки, сопоставления и анализа полученных материалов в процессе подготовки аналитической информации в целях оценки состояния водных ресурсов;</p> <p>Уметь: проводить сбор, систематизацию, комплексную диагностику и подготовку аналитических материалов в целях оценки состояния водных ресурсов при осуществлении инженерно-гидрометеорологических изысканий;</p> <p>Владеть: способностью производства инженерно-гидрометеорологических изысканий на водоемах и водотоках разного порядка; навыками анализа, интерпретации и обобщения полученных данных в целях оценки состояния водных ресурсов;</p> |
| | | <p>Эксплуатационная практика</p> | <p>ИД-1; ИД-2; ИД-3</p> | <p>Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами;</p> <p>Уметь: систематизировать, закреплять, расширить теоретические и практические навыки при проведении комплексной диагностики состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, применения теоретических и практических навыков при подготовке аналитических материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами;</p> |
| | | <p>Научно-исследовательская работа</p> | <p>ИД-1; ИД-3</p> | <p>Знать: как выбирать, систематизировать, закрепить теоретические и практические навыки, определять методологию научного исследования, анализировать, обрабатывать научную информацию, в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами для подготовки бакалаврской работы;</p> <p>Уметь: определять цель, задачи и составлять план исследования, осуществлять сбор материалов собирать, анализировать, обрабатывать научную информацию, излагать полученные результаты в виде отчетов, публикаций, докладов, использовать требования нормативных актов в области экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности для подготовки бакалаврской работы;</p> |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|--|
| | | | | Владеть: современными методами и технологиями, применять теоретические и практические навыки представления, анализа, обработки научной информации для подготовки аналитических материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами; |
| | | Преддипломная практика | ИД-1; ИД-3 | <p>Знать: как выбрать, систематизировать, закрепить теоретические и производственные навыки, для написания бакалаврской работы по прогнозированию, планированию и управлению природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами;</p> <p>Уметь: применять теоретические и производственные навыки, для написании бакалаврской работы, использовать нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, использовать нормативно-техническую документацию проведения комплексной диагностики состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями для написания бакалаврской работы, применять теоретические и практические навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, при подготовке аналитических материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами;</p> |
| | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ИД-1; ИД-2; ИД-3 | <p>Знать: как систематизировать, представить, полученные знания после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: использовать полученные знания и навыки после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование», для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, и дальнейшей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: современными методами и технологиями, теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и выполнения профессиональных задач после освоения бакалаврской программы уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование»</p> |

4. Формы государственных аттестационных испытаний

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению 20.03.02 проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы в виде бакалаврской работы.

Одна форма аттестационных испытаний - защиты выпускной квалификационной работы

4.1. Выпускная квалификационная работа

4.1.1 Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, умений, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний при решении конкретных задач в сфере управленческой деятельности.

Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной творческой работы бакалавра. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника и его способности эффективно выполнять свои будущие обязанности в профессиональной деятельности.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в достижении обучаемым необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высоко квалифицированному специалисту, успешно воздействовать на водные ресурсы в системе природообустройства и добиваться высоких технико-экономических показателей их использования в долгосрочной перспективе.

Сопутствующими целями выпускной квалификационной работы являются:

- выявление недостатков знаний, умений и навыков, препятствующих адаптации обучаемого к профессиональной деятельности на предприятиях различного профиля, включая предприятия малого бизнеса;
- определение квалификационного уровня высоко квалифицированного специалиста в сфере менеджмента;
- подготовка конкретного плана мероприятий по совершенствованию управленческой деятельности;
- создание основы для последующего роста квалификации специалиста в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков и др.

Для достижения поставленных целей обучаемый должен решить следующие задачи:

- определить сферу исследования в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему выпускной квалификационной работы;

- обосновать актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, сформулировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований;

- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой; определить целесообразность их использования в ходе исследований;

- выявить и сформулировать проблемы развития объекта исследований, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть возможные риски;

- обосновать направления решения проблем развития объекта исследования, учитывая факторы внутренней и внешней среды;

- разработать конкретный план мероприятий по повышению эффективности деятельности объекта исследований;

- обосновать и рассчитать экономическую эффективность разработанных мероприятий;

- оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля.

Тематика выпускных квалификационных работ, выполняемым будущим бакалавром определяется кафедрой природообустройства. Темы работ должны соответствовать направлению подготовки специалистов и учитывать актуальные задачи, поставленные перед наукой, экономикой страны, в сфере водных ресурсов и водопользования.

После выбора темы ее название указывается в заявлении студента на утверждение темы и научного руководителя выпускной квалификационной работы, которое с подписью, подтверждающей согласие научного руководителя, передается лаборанту кафедры. После этого студенту выдается задание на выполнение выпускной квалификационной работы.

Выпускнику следует помнить, что формулировка темы выпускной квалификационной работы, Ф.И.О. научного руководителя и консультантов по главам, утвержденные приказом ректора, подлежат изменению в исключительных случаях.

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы. При этом рекомендуется календарный план выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

1. Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре.

2. Подбор научной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения.

3. Написание и представление научному руководителю от кафедры введения и первой главы выпускной квалификационной работы.

4. Доработка первой главы с учетом замечаний научного руководителя, написание и представление второй и третьей главы выпускной квалификационной работы.

5. Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.

6. Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его научному руководителю в согласованные с ним сроки.

Консультанты по специальным разделам выпускной квалификационной работы также должны подтвердить их готовность или дать свои замечания.

Законченная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся и представляется руководителю. После просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы руководитель подписывает работу и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В своем отзыве научный руководитель характеризует выпускную квалификационную работу, а также работу автора.

Заведующий кафедрой на основании этого отзыва принимает решение о допуске обучающегося к защите, делая соответствующую запись на титульном листе бакалаврской работы. Решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите на заседании государственной аттестационной комиссии принимается на заседании выпускающей кафедры. На основании этого решения заведующий выпускающей кафедрой направляет выпускную квалификационную работу на рецензию.

Отзыв специалиста организации, под руководством которого выполнена выпускная квалификационная работа, приравнивается к внешней рецензии и оформляется по форме рецензии.

Выпускная квалификационная работа с подписью заведующего выпускающей кафедры, отзывом руководителя и рецензента направляется в ГАК для защиты.

Подготовив выпускную квалификационную работу к защите, студент-выпускник готовит выступление (доклад), наглядную информацию - чертежи, схемы, таблицы, графики и другой иллюстрационный материал - для использования во время защиты в ГАК. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГАК.

Перед защитой выпускной квалификационной работы в ГАК выпускающая кафедра проводит предварительную защиту всех выпускных квалификационных работ на расширенном заседании.

Предварительная защита проводится не позднее, чем за две недели до защиты в ГАК. Замечания и дополнения к выпускной квалификационной работе, высказанные на предзащите, обязательно учитываются студентом-выпускником до представления работы в ГАК.

Защита выпускных квалификационных работ происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

- председатель или секретарь ГАК объявляет фамилию, имя, отчество выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы;
- выпускник докладывает о результатах выпускной квалификационной работы. Преподаватели, студенты и др. задают выпускнику вопросы по теме выпускной квалификационной работы;
- выпускник отвечает на заданные вопросы;
- секретарь ГАК зачитывает отзыв научного руководителя и рецензию на выпускную квалификационную работу;
- выпускник отвечает на замечания, отмеченные рецензентом.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание ГАК с участием руководителей выпускных квалификационных работ. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГАК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГАК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, качество использования персонального компьютера, практическую значимость результатов работы.

Заседание ГАК по каждой защите работы оформляется протоколом. В протокол вносятся все задаваемые вопросы, ответы, особое мнение и решение комиссии о выдаче магистранту-выпускнику диплома. Протокол подписывается Председателем и членами ГЭК.

После заседания ГАК и оформления протоколов выпускникам объявляются результаты защиты работ. После защиты все работы с материалами и документами передаются в архив университета.

4.1.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Таблица 2 - Направления тематики ВКР

| Направления тематики ВКР | Требования к дипломнику | Дисциплина |
|--|---|--|
| Проектирование или реконструкция современных систем мелиорации земель, водозаборных сооружений, систем защиты территории от наводнений по другим направлениям природоохранного обустройства территорий, современных культурных ландшафтов. | должен владеть методами анализа экологической оценки хозяйственных условий территорий и их использования | Введение в природопользование |
| | методами формирования и развития природно-техногенных комплексов | Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов |
| | методами анализа климатических условий | Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов |
| | методами использования ГИС | Климатология, метеорология и гидрология |
| | методами расчета гидрологических характеристик и режима водных объектов | Геоинформационное моделирование объектов в природообустройстве |

| | | |
|--|--|--|
| | методами оценки свойств грунтов и их изменения под влиянием различных факторов, расчета сопротивления грунтов основания | Механика грунтов, основания и фундаменты |
| | методами анализа геологических и гидрологических условий и расчета движения грунтовых вод | Геология и гидрогеология |
| | элементами расчета сооружений, их конструктивных элементов | Проектирование плотин малых водохранилищ(прудов) |
| | | Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений |
| | | Гидравлика |
| | методами гидравлических расчетов | Гидравлика водотоков |
| | | Гидрофизика |
| | элементами разработки схем мелиорации и рекультивации земель, природоохранного обустройства территорий | Природообустройство |
| | | Рекультивация и охрана земель |
| | | Основы мелиорации земель |
| Проектирование или реконструкция высокоэффективных природоохранных технологий по поддержанию требуемого состояния окружающей среды | должен владеть методами формирования и развития природно-техногенных комплексов | Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов |
| | | Ландшафтоведение |
| | | Рекультивация и охрана земель |
| | | Основы мелиорации земель |
| | | Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений |
| | должен знать основные положения экологического, водного, земельного права | Эрозия почв |
| | | Водное, земельное и экологическое право |
| | | Эколого-экономическая оценка водных объектов |
| | принципы работы, характеристики, конструктивные особенности технических средств | Государственный учет водных ресурсов |
| | | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию |
| | основы трудового законодательства организации и управления трудовыми процессами | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию |
| | | Безопасность жизнедеятельности |
| | элементами расчета необходимых ресурсов для выполнения работ по природообустройству | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию |
| | | Водохозяйственные системы и водопользование |
| | | Эколого-экономическое обоснование инженерных решений |
| | правила и условия выполнения работ | Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений |
| | принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, материалов и их свойства | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию |
| | | Проектирование плотин малых водохранилищ(прудов) |
| | правила организации труда и управления, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда, современные средства | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию |

| | | |
|---|--|--|
| | вычислительной техники, изысканий | Безопасность жизнедеятельности |
| | | Основы математического моделирования |
| | | Информационные технологии в гидрологии |
| Анализ природных условий для определения возможности удовлетворения социально-экономических потребностей человека в условиях неопределенности и изменчивости свойств среды | должен владеть методами комплексной оценки среды жизни в условиях динамических свойств природы | Основы инженерно-экологических изысканий |
| | должен знать методы оценки состояния окружающей среды | Рациональное использование и охрана водных ресурсов |
| | достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт анализа окружающей среды | Информационные технологии в гидрологии |
| | должен владеть методами расчета гидрологических характеристик и режима водных объектов | Гидрологические расчеты в природообустройстве |
| | методами оценки свойств грунтов и их изменения под влиянием различных факторов, расчета сопротивления грунтов основания | Механика грунтов, основания и фундаменты |
| | методами анализа геологических и гидрологических условий и расчета движения грунтовых вод | Геология и гидрогеология |
| | элементами расчета сооружений, их конструктивных элементов | Гидрология, метеорология и климатология |
| | | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию |
| | методами гидравлических расчетов | Проектирование плотин малых водохранилищ(прудов) |
| Проектирование систем мониторинга и составление кадастров | должен владеть элементами разработки схем мелиорации и рекультивации земель, природоохранного обустройства территорий | Гидравлика водотоков |
| | должен знать современные средства изысканий, компьютерной обработки результатов исследований | Природообустройство |
| | | Рекультивация и охрана земель |
| | | Основы мелиорации земель |
| | должен владеть методами расчета гидрологических характеристик и режима водных объектов | Автоматизированное проектирование объектов природообустройства в системе AutoCAD |
| | | Основы математического моделирования |
| | | Информационные технологии в гидрологии |
| | методами оценки свойств грунтов и их изменения под влиянием различных факторов, расчета сопротивления грунтов основания | Гидрологические расчеты в природообустройстве |
| | методами анализа геологических и гидрологических условий и расчета движения грунтовых вод | Механика грунтов, основания и фундаменты |
| | | Геология и гидрогеология |
| Исследования и прогнозирование процессов, возникающих при природопользовании и природообустройстве, в частности, мелиорации сельскохозяйственных земель, земель водного и лесного фондов, населенных мест и зон рекреаций; рекультивации земель, нарушенных | должен владеть методами формирования и развития природно-техногенных комплексов | Гидрометрия |
| | методами расчета гидрологических характеристик и режима водных объектов | Гидрология метеорология и климатология |
| | методами оценки свойств грунтов и их изменения под влиянием различных факторов, расчета сопротивления грунтов основания | Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов |
| | | Гидрологические расчеты в природообустройстве |
| | | Механика грунтов, основания и фундаменты |

| | | |
|---|--|--|
| при строительстве, добыче полезных ископаемых и другой деятельности, технологий первичного освоения рекultyвированных земель, инженерных мероприятий по поддержанию требуемого мелиоративного режима рекultyвированных земель, системы мероприятий по охране природных объектов, предупреждению и ликвидации последствий их загрязнения в результате антропогенной деятельности | методами анализа геологических и гидрологических условий и расчета движения грунтовых вод | Геология и гидрогеология |
| | методами комплексного изучения природных процессов и влияния на них антропогенных факторов | Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов |
| | методами использования ГИС | Информационные технологии в гидрологии |
| | | Геоинформационное моделирование объектов в природообустройстве |
| | методами комплексного экологического обследования территорий | Рациональное использование и охрана водных ресурсов |
| | | Эколого-экономическая оценка водных объектов |
| | методами экологического контроля, экологической паспортизации | Гидрологический мониторинг |
| | | Геоэкология в природообустройстве |
| | | |

Тематика выпускных квалификационных работ (ВКР) определяется кафедрой Природообустройства и утверждается советом института. Она должна соответствовать профилю кафедры и учитывать актуальные задачи, поставленные перед наукой и производством по эффективному использованию земель и их охране (приложение А).

Дипломные проекты (работы) разрабатываются по следующим обобщенным тематическим направлениям:

1. Оценка экологического состояния земельных и водных ресурсов
2. Гидрологические расчеты и прогнозы
3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов
4. Эксплуатация и использование гидротехнических сооружений
5. Инженерное обустройство территорий
6. Влияние изменения климата на природно-техногенные комплексы

Каждое направление может служить основой для разнообразных тем, отличающихся масштабами конкретной решаемой задачи, региональным расположением и природными условиями, и т.п. Тема работы может быть уточнена в связи с обстоятельствами практики студента или в связи с возможностями получения информации по конкретной теме.

Таблица 3 - Примерная тематика дипломных работ (проектов)

| № п п | Тема |
|-------------|--|
| 1 | Проблемы восстановления продуктивности осушенных земель (на примере конкретного региона) |
| 2 | Реконструкция системы орошения (указывается ее название) путем замены дождевальных машин «Фрегат» на низконапорные |

| | |
|----|--|
| 3 | Рекультивация угольного карьера (на конкретном примере) |
| 4 | Увеличение сроков эксплуатации стальных труб на орошаемых землях (указывается наименование оросительной системы) |
| 5 | Разработка режима орошения кормовых (овощных) культур |
| 6 | Водообеспеченность орошаемых земель (на примере конкретной оросительной системы) |
| 7 | Учет гидролого-экологических условий при проектировании дюкерного перехода для водообеспечения жителей населенного пункта (района) |
| 8 | Мероприятия по борьбе с потерями воды на каналах в железобетонном и бетонном исполнении (на примере конкретной оросительной системы) |
| 9 | Экологические и организационные проблемы восстановления осушенных земель (на конкретном примере) |
| 10 | Развитие системы «Гланас» для решения задач природообустройства (на примере конкретного региона) |
| 11 | Проект рекультивации нарушенных земель в результате золотодобычи (на конкретном примере) |
| 12 | Реконструкция оросительной системы путем замены дождевальных машин «Фрегат» шланговыми дождевателями (на конкретном примере) |
| 13 | Влияние ГЭС на окружающую среду (на примере конкретной ГЭС) |
| 14 | Эксплуатация оросительной системы (на конкретном примере) |
| 15 | Проект рекультивации карьера (на конкретном примере) |
| 16 | Обоснование мероприятий по защите населенного пункта от затопления и подтопления |
| 17 | Проект рекультивации отвала (на конкретном примере) |
| 18 | Реконструкция осушительной системы (на конкретном примере) |
| 19 | Разработка системы защитных лесных насаждений, предотвращающих разрушение почв от ветровой эрозии (на примере конкретного региона) |
| 20 | Разработка инженерных мероприятий для защиты водоемов от загрязнения, производимого автотранспортом |
| 21 | Обоснование необходимости мелиорации в условиях изменения климата в бассейне реки |
| 22 | Мелиорация земель различного назначения на водосборе |
| 23 | Разработка водохозяйственных мероприятий для управления качеством водных ресурсов |
| 24 | Разработка инженерных методов управления отходами и их социально-экономическая оценка |
| 25 | Оценка экологического состояния земельных и водных ресурсов, кадастровая оценка и мелиоративное обустройство территорий |

Студенту предоставляется право выбора темы дипломной работы по согласованию с руководителем и кафедрой. Согласно выбранной теме, перед направлением на производственную и преддипломную практики, студенту выдается программа сбора материалов для дипломной работы. Тема выбирается с учетом специфики организаций, где студенты проходят производственные практики (проектных, изыскательских, строительных, эксплуатационных, мелиоративных, эксплуатационных, экологических, добывающих и др.). Окончательно тема формируется в задании на дипломное проектирование и затем по представлению кафедры, утверждается приказом по университету.

Дипломный проект (работа) должен содержать анализ современного состояния исследуемого объекта, процесса или технологии, разработку вари-

антов проектирования (реконструкции) и их технико-экономическое обоснование.

4.1.4 Критерии оценки соответствия уровня подготовки обучаемого на основе выполнения и защиты им выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва научного руководителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырёх балльной системе:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Критерии оценки выпускных квалификационных работ:

1.Актуальность исследования, направленность рассматриваемой технологии на решение актуальных задач природообустройства и водопользования;

2.Соответствие базы источников, содержания и выводов теме, цели и задачам ВКР, достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников;

3.Качество выполнения поставленных задач:

- наличие в работе всех структурных элементов исследования;
- использование эффективных методов проектирования;
- наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы исследователем и выбора методов ее решения;

- использование в экспериментальной части исследования обоснованного комплекса методов и методик, позволяющих решить поставленные задачи;

- целостность исследования, которая проявляется в связанности его теоретической и проектной частей.

4.Степень самостоятельности студента при выполнении ВКР;

5.Научная и практическая ценность сделанных выводов, перспективность исследования: наличие в работе материала, который может стать источником дальнейших исследований;

6.Соответствие оформления ВКР установленным требованиям;

7.Выступления студента на научных конференциях по материалам ВКР, научные публикации;

8.Внедрение результатов исследования студента, представленных в ВКР (наличие акта внедрения);

9.Защита ВКР:

- качество доклада: композиция, полнота представления работы, ее результатов, аргументированность, убедительность;

- объем и глубина знаний по теме, эрудированность, использование межпредметных связей;

- педагогическая ориентация: культура речи, манера изложения, чувство времени, контроль над вниманием аудитории;

- качество ответов на вопросы: полнота, аргументированность, использование при ответах сильных сторон работы;

- деловые и волевые качества докладчика: ответственность, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии;

- наличие и качество презентации/раздаточного материала.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении выпускные квалификационные работы могут быть рекомендованы к участию в конкурсе выпускных квалификационных работ. Авторы таких работ могут быть рекомендованы для поступления в магистратуру.

Таблица 4 - Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

| Наименование дисциплины учебного плана | Перечень основной учебной и учебно-методической литературы | | | Число экземпляров/ В том числе на 1 обучающегося |
|---|--|--|-------------|---|
| | автор | Название, издательство | Год издания | |
| Обязательная часть | | | | |
| Гидрология, метеорология и климатология | Д. А. Бураков | Основы метеорологии, климатологии и гидрологии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 280400.62 "Природообустройство", 0205600.62 "Гидрометеорология" и специальности 120301.65 "Землеустройство" / Д. А. Бураков ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 278 с. | 2011 | 10 |
| | Д.А. Бураков,И.Н. Гордеев: | Гидрологические расчеты в природообустройстве : методические указания к практическим занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост.: Д. А. Бураков, И. Н. Гордеев. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 45 с | 2010 | 110 |
| | О. И. Иванова | Климатология, метеорология и гидрология : методические указания к лабораторным занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. О. И. Иванова. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 55 с. | 2010 | 110 |
| Введение в природообустройство | О. И. Иванова | Введение в природообустройство [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. И. Иванова; Красноярский государственный. аграрный университет. – Красноярск, 2021. -88 с | 2021 | 1 Электрон. версия |
| | А. И. Голованов | Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев ; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. | 2015 | 1 Электрон. версия |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов | . В. А. Первунин | Экология и природопользование в основных законах, правилах и принципах [Электронный ресурс] : словарь-справочник / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. В. А. Первунин. - Красноярск : [б. и.], 2009. - 75 с. - Электрон. версия | | 1 Электрон. версия |
| | Голованов А.И. | Природообустройство : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / А. И. Голованов и др.] ; под ред. А. И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 551с. | 2008 | 100 |
| | П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Ми- | Рациональное природопользование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообуст- | 2006 | 1 |

| | | | | |
|---|---|--|------|------------------|
| | хайлова | ройство", инженеров 656400 "Природообустройство" / П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006 - с.169 | | |
| | Н. Н. Марфенин | Экология : учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным и гуманитарным направлениям / Н. Н. Марфенин. - М. : Академия, 2012. - 508, [1] с. : ил. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 499-504. | 2012 | 28 |
| Водохозяйственные системы и водопользование | Голованов А.И. | Природообустройство : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / А. И. Голованов и др.] ; под ред. А. И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 551с. | 2008 | 100 |
| | О.И. Иванова | Водохозяйственные системы и водопользование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.И. Иванова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2022. – 131 с. | 2022 | 131 |
| | Голованов А.И. | Мелиорация земель: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности "Природообустройство и водопользование" / А. И. Голованов и др. ; под ред. А. И. Голованова ; Ассоц. "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2011. - 823 с | 2011 | 22 |
| | Г. Н. Долматов | Мелиорация: учебное пособие / Г. Н. Долматов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : [КрасГАУ], 2007. - 133 с. | 2007 | 10 |
| Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию | Е. С. Иванов | Организация строительства объектов природообустройства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство" и 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / Е. С. Иванов . - М. : КолосС, 2009. - 414 с. | 2009 | 3 |
| | Голованов А.И. | Природообустройство : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / А. И. Голованов и др.] ; под ред. А. И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 551с. | 2008 | 100 |
| | Г. Н. Долматов | Природообустройство и мелиорация: методические указания к учебной практики / Г. Н. Долматов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013. - 7, [1] с. | 2013 | 110 |
| Водное земельное, экологическое право | В.В. Байбак, отв. ред.: Ю.К. Толстой, Н.Ю. Рассказова | Гражданское право: в 3 томах: учебник; С.-Петерб. гос. ун-т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект | 2014 | 35 |
| | Н.В. Варламова; под общ. ред. В.С. Нерсисянца | Проблемы общей теории права и государства: учебник для вузов. - М.: НОРМА | 2008 | 32 |
| | С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков | Комментарий к Водному кодексу Российской Федерации (постатейный) : [с учетом Федерального закона от 19.06.07 № 102-ФЗ] / С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов. - М. : Проспект, 2010. - 243 с | 2010 | 1 Эл. Вер каф |
| | авт. историко-правового коммента- | Конституция Российской Федерации: официальный текст с поправками: историко-правовой комментарий. - 3-е изд., перераб. - М.: НОРМА: ИНФРА-М | 2014 | 22 |

| | | | | |
|--------------------|--|--|------|------------------|
| | рия Б.А. Страшун | | | |
| Гидравлика | А. Н. Ковальчук | Гидравлика и гидравлические машины : учебное пособие / А. Н. Ковальчук [и др.] ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 331 с. | 2011 | 65 |
| | В. М. Долбаненко, А. Н. Ковальчук, В. Л. Смирнов | Гидравлика и гидромеханизация сельскохозяйственных процессов : методические указания для выполнения лабораторных работ / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; авт.-сост.: В. М. Долбаненко, А. Н. Ковальчук, В. Л. Смирнов. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 35 с. : табл., рис. ; 20 см. - 138 экз. - 20.00 р. | 2011 | 2 |
| | Б. В. Ухин, А. А. Гусев. | Гидравлика : учебник для студентов средних специальных заведений, обучающихся по специальности 270112 (2912) "Водоснабжение и водоотведение" / Б. В. Ухин, А. А. Гусев. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 430 с. | 2010 | 2 |
| | В. С. Кошман, И. П. Машкарева | Гидравлика : сборник задач с примерами решений / В. С. Кошман, И. П. Машкарева ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Пермская гос. с.-х. акад. имени Д. Н. Прянишникова. - Пермь : Пермская ГСХА, 2013. - 151 с. | 2013 | 1 |
| | З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. | Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 - "Строительство" (профили "Промышленное и гражданское строительство", "Водоснабжение и водоотведение") / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014. - 348 с. | 2014 | 20 |
| Природопользование | П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова | Рациональное природопользование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообустройство", инженеров 656400 "Природообустройство" / П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006 - с.169 | 2006 | 1 |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : [учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям] / А. Г. Емельянов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 295, [1] с. | 2008 | 25 |
| | Ю. Б. Челидзе | Экологические основы природопользования : [учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 207, [1] с. | 2009 | 25 |
| | Г. Н. Долматов | Природообустройство и мелиорация: методические указания к учебной практики / Г. Н. Долматов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013. - 7, [1] с. | 2013 | 110 |
| | В. А. Первунин | Экология и природопользование в основных законах, правилах и принципах : словарь-справочник / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. В. А. Первунин. - Красноярск : [б. | 2009 | Электрон. версия |

| | | | | |
|--|--|--|------|----------------------------|
| | | и.], 2009. - 75 с | | |
| | С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов | Комментарий к Водному кодексу Российской Федерации (постатейный) [Текст] : [с учетом Федерального закона от 19.06.07 № 102-ФЗ] / С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов. - М. : Проспект, 2010. - 243с | 2010 | 2 Электрон. версия |
| | Г. А. Демиденко | Экологические основы природопользования : методические указания / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2012. - 51 с. | 2012 | 2 |
| Основы инженерно-экологических изысканий | В. А. Первунин | Экология и природопользование в основных законах, правилах и принципах : словарь-справочник / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. В. А. Первунин. - Красноярск : [б. и.], 2009. - 75 с | 2009 | 1 Электрон. версия |
| | Ю. Б. Челидзе | Экологические основы природопользования [Текст] : [учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 207, [1] с. | 2009 | 25 |
| | Д. Ф. Жирнова | Основы экологического нормирования природопользования : курс лекций / Д. Ф. Жирнова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013 - 63 с. | 2013 | 2 |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| Государственный учет водных ресурсов | О. И. Иванова | Климатология, метеорология и гидрология : методические указания к лабораторным занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. О. И. Иванова. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 55 с. | 2010 | 110 |
| | Иванова О.И. | Водные ресурсы в регионах: методическое указания к практическим занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. О. И. Иванова. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 21 с | 2010 | 110 |
| | С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов | Комментарий к Водному кодексу Российской Федерации (постатейный) [Текст] : [с учетом Федерального закона от 19.06.07 № 102-ФЗ] / С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов. - М. : Проспект, 2010. - 243с | 2010 | 1 Электрон. версия каф. |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| | Д. А. Бураков | Основы метеорологии, климатологии и гидрологии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 280400.62 "Природообустройство", 0205600.62 "Гидрометеорология" и специальности 120301.65 "Землеустройство" / Д. А. Бураков ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск | 2011 | 10 |

| | | | | |
|--|---|--|------|-----|
| | | : КрасГАУ, 2011. - 278 с. | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | |
| Обязательные дисциплины | | | | |
| Гидрогеология и основы геологии | А. В. Кожуховский | Общая геология: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 120301 «Землеустройство», 120302 «Земельный кадастр», 120303 «Городской кадастр» / А. В. Кожуховский ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2009. - 91 с. | 2009 | 110 |
| | О. Ю. Перфилова, М. Л. Махлаев | Геология с основами гидрологии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 110100.62 "Агрохимия и почвоведение" и специальности 110102.65 "Агроэкология" / О. Ю. Перфилова, М. Л. Махлаев ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; ФГБОУ ВПО "Краснояр. гос. аграр. ун-т". - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 169 с. | 2011 | 70 |
| | О.А. Ульянова, А.А. Белоусов, О.А. Власенко | Почвоведение и инженерная геология: методические указания к учебной полевой практике; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ | 2012 | 110 |
| | О.А. Власенко, А.А. Белоусов, О.А. Ульянова | Почвоведение и инженерная геология: методические указания для самостоятельной работы; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ | 2012 | 110 |
| Гидрометрия | А. В. Кожуховский | Гидрометрия : учебное пособие для подготовки студентов, обучающихся по направлению 280100 " Природообустройство и водопользование " / А. В. Кожуховский ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2012. - 49 с. | 2012 | 110 |
| | А. В. Кожуховский | Полевая гидрометрия: [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 280400 "Природообустройство" и 120300 Землеустройство и кадастры"] / А. В. Кожуховский, А. Н. Бадов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 99 с. | 2011 | 110 |
| Автоматизированное проектирование объектов природообустройства в системе AutoCAD | М. Г. Ерунова | Географические информационные системы и земельно-информационные системы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300 - Землеустройство и кадастры и специальностям 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр / М. Г. Ерунова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 355 с. | 2010 | 10 |
| | М. Г. Ерунова | Географические и земельно-информационные системы : создание цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo : методические указания / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. М. Г. Ерунова. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 89 с. | 2011 | 2 |
| | М. Г. Ерунова | Географические и земельно-информационные системы. Создание цифровой модели территории населенного пункта средствами ГИС MapInfo: методические указания / М. Г. Ерунова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013. - 102 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с.84 | 2013 | 2 |

| | | | | |
|--|--|--|------|-----------------------|
| Геоинформационное моделирование объектов в природообустройстве | М. Г. Ерунова | Географические информационные системы и земельно-информационные системы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300 - Землеустройство и кадастры и специальностям 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр / М. Г. Ерунова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 355 с. | 2010 | 10 |
| | М. Г. Ерунова | Географические и земельно-информационные системы : создание цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo : методические указания / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. М. Г. Ерунова. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 89 с. | 2011 | 2 |
| | М. Г. Ерунова | Географические и земельно-информационные системы. Создание цифровой модели территории населенного пункта средствами ГИС MapInfo: методические указания / М. Г. Ерунова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013. - 102 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с.84 | 2013 | 2 |
| Мониторинг природных сред | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| | П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова | Рациональное природопользование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообустройство", инженеров 656400 "Природообустройство" / П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006 - с.169 | 2006 | 1 |
| | Д. Ф. Жирнова | Основы экологического нормирования природопользования : курс лекций / Д. Ф. Жирнова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013 - 63 с. | 2013 | 2 |
| Водные ресурсы и мировой водный баланс | Д.А. Бураков,И.Н. Гордеев: | Гидрологические расчеты в природообустройстве : методические указания к практическим занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост.: Д. А. Бураков, И. Н. Гордеев. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 45 с | 2010 | 110 |
| | О. И. Иванова | Климатология, метеорология и гидрология : методические указания к лабораторным занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. О. И. Иванова. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 55 с. | 2010 | 110 |
| | С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов | Комментарий к Водному кодексу Российской Федерации (постатейный) [Текст] : [с учетом Федерального закона от 19.06.07 № 102-ФЗ] / С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов. - М. : Проспект, 2010. - 243с | 2010 | 1 Электрон. версия |
| | Д. А. Бураков | Основы метеорологии, климатологии и гидрологии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 280400.62 "Природообустройство", 0205600.62 "Гидрометеорология" и специальности 120301.65 "Землеустройство" / Д. А. Бураков ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 278 с. | 2011 | 10 |

| | | | | |
|--|--|--|------|----------------------|
| | Иванова О.И. | Водные ресурсы в регионах: методическое указания к практическим занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. О. И. Иванова. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 21 с | 2010 | 110 |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| Гидрофизика | авт.-сост. И. В. Серюкова и др | Физика : механика, термодинамика, молекулярная физика, электричество и магнетизм : лабораторный практикум для студентов инженерных специальностей : [учебное пособие для студентов инженерных специальностей сельскохозяйственных вузов] / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; авт.-сост. И. В. Серюкова и др.]. - Красноярск : [КрасГАУ], 2008. | 2008 | 243 |
| | авт.-сост. С. А. Зыков | Техническая термодинамика : учебно-методическое пособие / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; авт.-сост. С. А. Зыков. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 73 с | 2011 | 2 |
| | И. Г. Ковалевский | Молекулярная физика и термодинамика : [учебное пособие по дисциплине "Физика"] / И. Г. Ковалевский. - Иркутск : ИрГСХА, 2012. - 207 с | 2012 | 1 |
| Технология планирования, организации и строительства гидротехнических сооружений | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| | Гончаров Ю.М. | Гидротехнические сооружения на мелиоративных системах [Текст] / Ю. М. Гончаров ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 490 с. | 2010 | 4 |
| | Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов. | Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений по специальности "Зоотехния"] / Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 172 с. | 2012 | Электронный ресурс |
| | Е. С. Иванов | Организация строительства объектов природообустройства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство" и 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / Е. С. Иванов . - М. : КолосС, 2009. - 414 с. | 2009 | 3 |
| Гидравлика водотоков | Д. В. Штеренлихт. | Гидравлика : [учебник для студентов вузов] / Д. В. Штеренлихт. - 3-е издание, переработанное и доп. - М. : КолосС, 2008. - 655 с. | 2008 | 50 |
| | В. В. Заболотный, В. Л. Смирнов. | Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение: журнал лабораторных работ / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост.: В. В. Заболотный, В. Л. Смирнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : [б. и.], 2009. - 17 с. | 2009 | [Электронный ресурс] |
| | В. М. Долбаненко, А. Н. Ковальчук, В. Л. Смирнов | Гидравлика и гидромеханизация сельскохозяйственных процессов : методические указания для выполнения лабораторных работ / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; авт.-сост.: В. М. Долбаненко, А. Н. Ковальчук, В. Л. Смирнов. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - | 2011 | 2 |

| | | | | |
|--|---|--|------|-------------------------|
| | | 35 с. : табл., рис. ; 20 см. - 138 экз. - 20.00 р. | | |
| | Б. В. Ухин, А. А. Гусев. | Гидравлика : учебник для студентов средних специальных заведений, обучающихся по специальности 270112 (2912) "Водоснабжение и водоотведение" / Б. В. Ухин, А. А. Гусев. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 430 с. | 2010 | 2 |
| | В. С. Кошман, И. П. Машкарева | Гидравлика : сборник задач с примерами решений / В. С. Кошман, И. П. Машкарева ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Пермская гос. с.-х. акад. имени Д. Н. Прянишникова. - Пермь : Пермская ГСХА, 2013. - 151 с. | 2013 | 1 |
| | З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. | Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 - "Строительство" (профили "Промышленное и гражданское строительство", "Водоснабжение и водоотведение") / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014. - 348 с. | 2014 | 20 |
| Эколого-экономическая оценка водных объектов | Ю. Б. Челидзе | Экологические основы природопользования [Текст] : [учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 207, [1] с. | 2009 | 25 |
| | Д. Ф. Жирнова | Основы экологического нормирования природопользования : курс лекций / Д. Ф. Жирнова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013 - 63 с. | 2013 | 2 |
| | П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова | Рациональное природопользование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообустройство", инженеров 656400 "Природообустройство" / П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006 - с.169 | 2006 | 1 |
| | Н. Н. Марфенин | Экология : учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным и гуманитарным направлениям / Н. Н. Марфенин. - М. : Академия, 2012. - 508, [1] с. : ил. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 499-504. | 2012 | 28 |
| Природообустройство | Голованов А.И. | Природообустройство : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / А. И. Голованов и др.] ; под ред. А. И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 551с. | 2008 | 100 |
| | Иванова О.И. | Введение в природообустройство [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. И. Иванова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2021. – 85 с. | 2021 | 50 + Электронный ресурс |
| | Голованов А.И. | Мелиорация земель: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности "Природообустройство и водопользование" / А. И. Голованов и др. ; под ред. А. И. Голованова ; Ассоц. "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2011. - 823 с | 2011 | 22 |
| | Г. Н. Долматов | Мелиорация: учебное пособие / Г. Н. Долматов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : [КрасГАУ], 2007. - 133 с. | 2007 | 10 |
| Регулирование | Гордеев И.Н. | Гордеев И.Н. Регулирование стока водохранилищами: Методические указания к прак- | 2012 | Электронный |

| | | | | |
|---|--|--|------|-------------------------------|
| стока водохранилищами | | тическим занятиям / Гордеев И.Н. / Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск, 2012. - 32 с. | | ресурс |
| | Гончаров Ю.М. | Гидротехнические сооружения на мелиоративных системах / Ю. М. Гончаров ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 490 с | 2010 | 4 |
| | П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова | Рациональное природопользование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообустройство", инженеров 656400 "Природообустройство" / П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006 - с.169 | 2006 | 1 |
| | Д.А. Бураков,И.Н. Гордеев: | Гидрологические расчеты в природообустройстве : методические указания к практическим занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост.: Д. А. Бураков, И. Н. Гордеев. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 45 с | 2010 | 110 |
| | С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов | Комментарий к Водному кодексу Российской Федерации (постатейный) [Текст] : [с учетом Федерального закона от 19.06.07 № 102-ФЗ] / С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов. - М. : Проспект, 2010. - 243с | 2010 | 1 Электрон. версия каф. |
| Рациональное использование и охрана водных ресурсов | Голованов А.И. | Природообустройство : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / А. И. Голованов и др.] ; под ред. А. И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 551с. | 2008 | 100 |
| | В. А. Первунин | Экология и природопользование в основных законах, правилах и принципах : словарь-справочник / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. В. А. Первунин. - Красноярск : [б. и.], 2009. - 75 с | 2009 | 1 Электрон. версия |
| | Ю. Б. Челидзе | Экологические основы природопользования [Текст] : [учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 207, [1] с. | 2009 | 25 |
| | П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова | Рациональное природопользование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообустройство", инженеров 656400 "Природообустройство" / П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006 - с.169 | 2006 | 1 |
| Гидрологический мониторинг | Сибирина Т.Ф. | Экологический мониторинг состояния водных ресурсов в Красноярском крае: [монография] / Т. Ф. Сибирина ; М-во сел. хоз-ва Рос. федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2012. - 126 с. | 2012 | 4 Электрон. версия |
| | С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. | Комментарий к Водному кодексу Российской Федерации (постатейный) [Текст] : [с учетом Федерального закона от 19.06.07 № 102-ФЗ] / С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов. - М. : Проспект, 2010. - 243с | 2010 | 1 Электрон. версия каф. |

| | | | | |
|--|--|--|------|------------------------------|
| | С. А. Боголюбов | | | |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| | Д. А. Бураков | Основы метеорологии, климатологии и гидрологии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 280400.62 "Природообустройство", 0205600.62 "Гидрометеорология" и специальности 120301.65 "Землеустройство" / Д. А. Бураков ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 278 с. | 2011 | 10 |
| Эрозия почв | Бураков Д.А. Маркова Е.Э | Эрозия почв : [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 280400 "Природообустройство" и 120301 "Землеустройство"] / Д. А. Бураков, Е. Э. Маркова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : [КрасГАУ], 2009. - 159 с. ; 21 см. - Библиогр. в конце кн. - 155.03 р. рек. Сиб. рег. УМЦ | 2009 | 10 |
| | О.И. Иванова | Эрозия почв: учебное пособие / О.И. Иванова, Д.А. Бураков; Красноярский государственный аграрный университет.– Красноярск, 2020. 103 с | 2020 | 1 Электрон. версия каф |
| Проектирование плотин малых водохранилищ | Гончаров Ю.М. | Гидротехнические сооружения на мелиоративных системах / Ю. М. Гончаров ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 490 с | 2010 | 4 |
| | Гончаров Ю.М. | Гидротехнические сооружения: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. Ю. М. Гончаров. - Красноярск : КрасГАУ, 2008. - 129 с. | 2008 | 2 |
| Рекультивация и охрана земель | А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин | Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 280400 "Природообустройство" и специальности 280401 "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под ред. А. И. Голованова. - Москва : КолосС, 2009. - 324 с. | 2009 | 3 |
| | Ю. Б. Челидзе | Экологические основы природопользования : [учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 207, [1] с. | 2009 | 25 |
| | Д. Ф. Жирнова | Основы экологического нормирования природопользования : курс лекций / Д. Ф. Жирнова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013 - 63 с. | 2013 | 2 |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |

| | | | | |
|---|--|--|------|-----------------------|
| Гидрологические расчеты в природообустройстве | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| | Д.А. Бураков, И.Н. Гордеев: | Гидрологические расчеты в природообустройстве : методические указания к практическим занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост.: Д. А. Бураков, И. Н. Гордеев. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 45 с | 2010 | 110 |
| | С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов | Комментарий к Водному кодексу Российской Федерации (постатейный) [Текст] : [с учетом Федерального закона от 19.06.07 № 102-ФЗ] / С. А. Боголюбов, Г. А. Волков, Д. О. Сиваков ; отв. ред. С. А. Боголюбов. - М. : Проспект, 2010. - 243с | 2010 | 1 Электрон. версия |
| Дисциплины по выбору | | | | |
| Климат почв | Бураков Д.А. | Климат почв : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 280400.62 "Природообустройство", 020600.62 "Гидрометеорология" и специальности 120301.65 "Землеустройство" / Д. А. Бураков ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 171 с. | 2011 | 10 |
| | Иванова О.И | Климат почв: методические указания / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. О. И. Иванова. - Красноярск : КрасГАУ, 2007. - 27 с. | 2007 | 110 |
| | А. Г. Емельянов | Основы природопользования : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастры" / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 254с. | 2013 | 5 |
| Основы мелиорации | Голованов А.И. | Мелиорация земель: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности "Природообустройство и водопользование" / А. И. Голованов и др. ; под ред. А. И. Голованова ; Ассоц. "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2011. - 823 с | 2011 | 22 |
| | Голованов А.И. | Природообустройство : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / А. И. Голованов и др.] ; под ред. А. И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 551с. | 2008 | 100 |
| | Г. Н. Долматов | Мелиорация: учебное пособие / Г. Н. Долматов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : [КрасГАУ], 2007. - 133 с. | 2007 | 10 |
| | Г. Н. Долматов | Природообустройство и мелиорация: методические указания к учебной практики / Г. Н. Долматов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2013. - 7, [1] с. | 2013 | 110 |
| Лавины и селевые потоки | Р. И. Айзман, Н. С. Шуленина, В. М. Ширшова | Основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Р. И. Айзман, Н. С. Шуленина, В. М. Ширшова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Новосиб. гос. пед. ун-т". ГОУ ВПО "Моск. пед. гос. ун-т". | 2011 | 13 |

| | | | |
|---------------|--|------|-----|
| | - Новосибирск ; М. : АРТА, 2011. | | |
| Д. А. Бураков | Основы метеорологии, климатологии и гидрологии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 280400.62 "Природообустройство", 0205600.62 "Гидрометеорология" и специальности 120301.65 "Землеустройство" / Д. А. Бураков ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 278 с. | 2011 | 10 |
| О. И. Иванова | Климатология, метеорология и гидрология : методические указания к лабораторным занятиям / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. О. И. Иванова. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 55 с. | 2010 | 110 |

Рецензия

на программу «Государственной итоговой аттестации»

Программа «Государственной итоговой аттестации» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водные ресурсы и водопользование». Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения бакалаврской программы и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль «Водные ресурсы и водопользование»).

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника по направлению подготовки 20.03.02, профиль «Водные ресурсы и водопользование» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачи государственной итоговой аттестации: проверка уровня сформированности компетенций, ФГОС ВО по по направлению подготовки 20.03.02-природообустройство и водопользование, профиль «Водные ресурсы и водопользование»; принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче документа об образовании; разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов по ОПОП ВО 20.03.02 - природообустройство и водопользование, профиль «Водные ресурсы и водопользование».

В результате освоения программы бакалавриата по направлению 20.03.02 – природообустройство и водопользование у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9.

Программой «Государственной итоговой аттестации» предусмотрены: требования к уровню подготовки выпускника по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование; порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы; примерная тематика выпускных квалификационных работ; критерии оценки соответствия уровня подготовки обучаемого на основе выполнения и защиты им выпускной квалификационной работы. Предложен справочный материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Рецензент: И.Н. Гордеев

Начальник Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС»



