

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии, биотехнологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Основы природопользования

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки: Геоинформационные технологии землеустройства
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): профессор, д.н. Сироткин В.В. (Кафедра ландшафтной экологии, Отделение природопользования), Vyacheslav.Sirotkin@kpfu.ru ; доцент, к.н. Федорова В.А. (Кафедра ландшафтной экологии, Отделение природопользования), fva_14@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	способность осуществлять анализ результатов проведения специальных районирований и зонирований территорий с учетом природных, географических, экологических, экономических, социальных, аграрных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов
ПК-3	способность к сбору и анализу наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, организации рационального использования и ведению мониторинга земельных ресурсов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- особенности земельных ресурсов с точки зрения их рационального использования;
- принципы эксплуатации минеральных, почвенно-земельных, лесных и рекреационных ресурсов, водохозяйственной деятельности;
- особенности разработки мероприятий по снижению антропогенного воздействия.
- принципы взаимодействия человека и природы на различных этапах развития общества в России и за рубежом;
- основные законы природопользования.

Должен уметь:

- ориентироваться в основных тенденциях и проблемах природопользования;
- разрабатывать мероприятия по снижению антропогенного воздействия в ходе деятельности по природопользованию;
- охарактеризовать особенности территориальной организации природопользования и географические типы природопользования.

Должен владеть:

- навыками анализа информации о различных видах природопользования.
- методиками анализа территорий по основным показателям природопользования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.03.02 "Землеустройство и кадастры (Геоинформационные технологии землеустройства)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 41 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 31 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)							Само-стое-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме		
1.	Тема 1. Введение. Понятие о природопользовании	2	2	0	0	0	0	0	0	3
2.	Тема 2. Взаимодействие человека и природы на различных этапах развития общества	2	2	0	5	0	0	0	0	4
3.	Тема 3. Основные законы природопользования	2	2	0	0	0	0	0	0	3
4.	Тема 4. Территориальная организация природопользования	2	2	0	5	0	0	0	0	4
5.	Тема 5. Эксплуатация минеральных ресурсов	2	2	0	5	0	0	0	0	3
6.	Тема 6. Водохозяйственная деятельность	2	2	0	0	0	0	0	0	3
7.	Тема 7. Эксплуатация почвенно-земельных ресурсов	2	2	0	4	0	0	0	0	4
8.	Тема 8. Эксплуатация лесных ресурсов	2	0	0	5	0	0	0	0	4
9.	Тема 9. Эксплуатация рекреационных ресурсов	2	2	0	0	0	0	0	0	3
	Итого		16	0	24	0	0	0	0	31

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Понятие о природопользовании

1. Введение. Понятие о природопользовании. Объект и предмет природопользования. Задачи природопользования. Место природопользования в системе научных знаний.

Природные условия и природные ресурсы. Природно-ресурсный потенциал. Классификация природных ресурсов. Ресурсы исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновимые и невозобновимые, уничтожаемые и рассеиваемые, заменимые и незаменимые. Общее и специальное природопользование. Природопользование рациональное и нерациональное.

Классификации видов природопользования. Природноресурсный, хозяйственный, экологический подходы, подход "от recipiента"

Тема 2. Взаимодействие человека и природы на различных этапах развития общества

Взаимодействие человека и природы на различных этапах развития общества. Природопользование в первобытном обществе: используемые природные ресурсы и воздействия на окружающую среду на этапах ранних и поздних охотников и собирателей.

Неолитическая революция, ее причины и социальные последствия. Зарождение и развитие земледелия и скотоводства. Природные ресурсы, экологические последствия хозяйственной деятельности, экологические катастрофы в эпоху аграрного общества.

Промышленная революция. Использование природных ресурсов и усиление антропогенного воздействия на окружающую среду в индустриальном обществе.

Особенности природопользования в постиндустриальном обществе.

Тема 3. Основные законы природопользования

Основные законы природопользования. Закон внутреннего динамического равновесия и эмпирические следствия из него. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды и следствия из него. Закон ограниченности природных ресурсов. Принцип Ле Шателье-Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоемкости готовой продукции. Закон соответствия между уровнем развития производительных сил и природно-ресурсным потенциалом. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило меры преобразования природных систем.

Тема 4. Территориальная организация природопользования

Территориальная организация природопользования. Ландшафтно-экологические основы природопользования. Потенциал ландшафта и его составляющие. Емкость территории. Антропогенная нагрузка.

Интенсивное и экстенсивное природопользование. Формы территориальной структуры основных видов природопользования: фоновые, крупноочаговые, очаговые, дисперсные, сетевые-узловые и линейные.

Географические типы природопользования: Промышленно-урбанистический, сельскохозяйственный, лесохозяйственный, их подтипы.

Тема 5. Эксплуатация минеральных ресурсов

Эксплуатация минеральных ресурсов. Полезные ископаемые. Минеральные ресурсы и минерально-сырьевая база. Классификации полезных ископаемых по агрегатному состоянию, генетическая, в зависимости от использования. Запасы и ресурсы полезных ископаемых, их классификация.

Геологоразведка. Поиски месторождений полезных ископаемых: общие поиски, поисковые и поисково-оценочные работы. Методы поисков. Предварительная и детальная разведка месторождений полезных ископаемых.

Добыча полезных ископаемых. Открытый, подземный, подводный способы добычи полезных ископаемых.

Техногенное воздействие геолого-разведочных работ, открытой и подземной разработки месторождений на окружающую среду. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных и горных работ.

Рекультивация земель, нарушенных горными работами. Объекты рекультивации. Горно-техническая и биологическая рекультивация. Виды использования рекультивированных земель.

Основные тенденции и проблемы развития минерально-сырьевой базы.

Тема 6. Водохозяйственная деятельность

Эксплуатация минеральных ресурсов. Полезные ископаемые. Минеральные ресурсы и минерально-сырьевая база. Классификации полезных ископаемых по агрегатному состоянию, генетическая, в зависимости от использования. Запасы и ресурсы полезных ископаемых, их классификация.

Геологоразведка. Поиски месторождений полезных ископаемых: общие поиски, поисковые и поисково-оценочные работы. Методы поисков. Предварительная и детальная разведка месторождений полезных ископаемых.

Добыча полезных ископаемых. Открытый, подземный, подводный способы добычи полезных ископаемых.

Техногенное воздействие геолого-разведочных работ, открытой и подземной разработки месторождений на окружающую среду. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных и горных работ.

Рекультивация земель, нарушенных горными работами. Объекты рекультивации. Горно-техническая и биологическая рекультивация. Виды использования рекультивированных земель.

Основные тенденции и проблемы развития минерально-сырьевой базы.

Тема 7. Эксплуатация почвенно-земельных ресурсов

Эксплуатация почвенно-земельных ресурсов. Земельные и почвенные ресурсы: соотношение понятий. Земельный фонд, его структура и тенденции изменений. Основные территориальные формы использования земельных ресурсов и связанные с ними экологические проблемы.

Проблемы охраны почвенных ресурсов. Способы защиты почв от эрозии и дефляции. Охрана почв от техногенного загрязнения и вторичного засоления.

Тема 8. Эксплуатация лесных ресурсов

Эксплуатация лесных ресурсов. Лесной фонд, категории лесов по целевому назначению: защитные эксплуатационные, резервные леса, особо защитные участки лесов. Виды лесопользования. Способы заготовки древесины. Рубки главного пользования. Расчетная лесосека. Рубки промежуточного пользования и прочие рубки. Заготовка лесных материалов, побочное лесопользование. Лесовосстановление и лесоразведение. Способы защиты лесов от болезней и вредителей. Охрана лесов от пожаров.

Тема 9. Эксплуатация рекреационных ресурсов

Эксплуатация рекреационных ресурсов. Рекреационное природопользование и рекреационные ресурсы.

Классификации видов рекреационного природопользования. Рекреационный потенциал территории и его изменения. Экологические последствия рекреационной деятельности. Рекреационные нагрузки. Мероприятия по снижению негативных последствий рекреационной деятельности.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Министерство природных ресурсов и экологии РФ - www.mnr.gov.ru

Министерство экологии и природных ресурсов РТ - www.eco.tatarstan.ru

Русское географическое общество - www.rgo.ru

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем природопользования. В тетради для конспектирования лекций записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. В ходе изучения курса 'Основы природопользования' особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Необходимо активно работать с конспектом лекции. После окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении практических работ, при подготовке к зачету, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.</p>
практические занятия	<p>Практические работы по 'Основам природопользования' имеют цель познакомить студентов с общими и локальными экологическими проблемами, возникающими на различных территориальных уровнях (Республика Татарстан, Российская Федерация), сформировать у студентов навыки и умение работы со статистическими данными.</p> <p>Прохождение всего цикла практических работ является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке. В ходе практических занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме. В ходе выполнения заданий студент должен научиться делать анализ и сопоставление полученных данных, а также работать с табличным и графическим материалом. Для выполнения практических занятий студент должен иметь рабочую тетрадь по изучаемой дисциплине, простой карандаши, ластик, линейку, ручку. Специальное оборудование, позволяющее выполнить комплекс некоторых работ (калькулятор, специальные карты, атласы и справочники) выдается для пользования на каждом занятии преподавателем или лаборантом кафедры.</p>
самостоятельная работа	<p>Основной целью самостоятельной работы студентов является закрепление теоретического лекционного и учебного материала, развитие навыков проведения собственными силами относительно небольших по объему исследовательских работ. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям, чтобы уточнить терминологию, найти аналогии и существующие примеры решений проблемы.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по изучению курса предполагает как аудиторную, так и внеаудиторную работу, которая включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение практических работ 2. Повтор материала для написания контрольных работ 3. Подготовка к зачету <p>Важное значение при изучении дисциплины имеет самостоятельное изучение рекомендованной учебной (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебными пособиями, научной и популярной литературой, материалами периодики и Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний по данному предмету, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.</p> <p>Самостоятельная работа студентов с литературой не отделена от лекций, однако вдумчивое чтение источников, составление тезисов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы. Данная работа также предполагает обращение студентов к справочной литературе для уяснения конкретных терминов и понятий, введенных в курс, что способствует пониманию и закреплению пройденного лекционного материала, выполнению практических работ.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	При подготовке к зачету необходимо обратиться к курсу лекций и учебным пособиям, выучить терминологию. Самостоятельная работа студентов с литературой не отделена от лекций, однако вдумчивое чтение источников, составление тезисов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы. В ходе подготовки к зачету необходимо обращаться к справочной литературе для уяснения конкретных терминов и понятий, введенных в курс, что способствует пониманию и закреплению пройденного лекционного материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" и профилю подготовки "Геоинформационные технологии землеустройства".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02 Основы природопользования*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Геоинформационные технологии землеустройства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Емельянов, А. Г. Основы природопользования: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям 'Экология и природопользование', 'География', 'Землеустройство и кадастры' / А. Г. Емельянов. - 7-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2012. - 254 с.

2. Григорьева, И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 336 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005475-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1408098> (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. - 2-е изд. - Москва : Логос, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-98704-772-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213084> (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа : по подписке.

4. Мукминов М.Н., Шуралев Э.А., Бадрутдинов О.Р. Основы экологии и природопользования: учебное пособие по курсу 'Экология' для студентов гуманитарных специальностей / М.Н. Мукминов, Э.А. Шуралев, О.Р. Бадрутдинов. - Казань: Казанский унт, 2017. - 146 с. - Текст: электронный. - URL: <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/110747/1/UchebPosobEkologiya.pdf> (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа: открытый.

Дополнительная литература:

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М. В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157275> (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Деревенская О. Ю. Природопользование: конспект лекций. - Казань: КФУ, 2014. - 179 с. - Текст : электронный. - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/73-IUTR/73_189_A5kl-000756.pdf (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа: открытый.

3. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина ; под общ. ред. Е. К. Хандогиной. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1359433> (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа: по подписке.

4. Трофимов А. М., Рубцов В. А., Ермолаев О. П. Региональный геоэкологический анализ: учебное пособие. - Казань: Казанский университет, 2009. - 428 с. - Текст: электронный. - URL: <http://libweb.kpfu.ru/ebooks/publicat/0-780145.pdf> (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа: открытый.

5. Тетельмин, В. В. Рациональное природопользование: учебное пособие / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - Долгопрудный: Интеллеккт, 2012. - 288 с. ISBN 978-5-91559-122-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/413207> (дата обращения: 02.11.2020). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
B1.B.02 Основы природопользования

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Геоинформационные технологии землеустройства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полноту соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.