

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Р.М. Котов
12 апреля 2023 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы
«Геоэкология»

Уровень профессионального образования
Высшее образования – бакалавриат

Программа подготовки
Академический бакалавриат

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Новокузнецк 2023

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению
подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
(приказ Минобрнауки России от 11 августа 2016 г. № 998)

Год начала подготовки: 2020

утверждена Научно-методическим советом КемГУ от 08.04.2020 г. (протокол № 6)

утверждена с изменениями Научно-методическим советом КемГУ от 23.09.2020 г. (протокол № 1)

утверждена с изменениями Научно-методическим советом КемГУ от 14.02.2021 г. (протокол № 4)

утверждена с изменениями Научно-методическим советом КемГУ от 13.04.2022 г. (протокол № 5)

утверждена с изменениями Научно-методическим советом КемГУ от 12.04.2023 г. (протокол № 5)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
1.1. Цели основной профессиональной образовательной программы высшего образования.	4
1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	4
1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
1.3.1. Области профессиональной деятельности	4
1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.....	5
1.3.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.	5
1.3.4. Задачи профессиональной деятельности	5
1.4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы .	6
1.5. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	6
1.6. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	17
1.7. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы.....	100
2. Иные сведения	100
2.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой).....	100
2.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы.....	101
2.3. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	101
2.4. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению.....	101
3. Список разработчиков и экспертов образовательной программы	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Перечень профессиональных стандартов, квалификационных характеристик, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП.	109
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта (ПС) 40.117 «Специалист по экологической безопасности в промышленности» / квалификационных характеристик видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) по дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы.....	113

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации (ст. 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

1.1. Цели основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Целью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и профилю подготовки «Геоэкология» является подготовка бакалавра, компетентного в решении научно-исследовательских, проектно-производственных, контрольно-ревизионных, административных и педагогических задач в области экологии и природопользования, соответствующих квалификационному уровню, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда соответствующих предприятий, компаний научно-производственных объединений, учреждений науки и образования.

ОПОП направлена на получение профессионального образования с учетом профессиональных стандартов: ПС 40.117 «Специалист по экологической безопасности в промышленности», позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, сформированными в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), способствующими социальной мобильности выпускника и устойчивости на рынке труда.

Приоритетными принципами реализации ОПОП являются: формирование у обучающихся высоких деловых качеств, способности к саморазвитию и инновационной деятельности, решению прикладных экологических задач региона, ориентация на непрерывное профессиональное образование.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам – «бакалавр»

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

1.3.1. Области профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, включает

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;

- федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации;

- федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием;

- службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;

- природоохранные подразделения производственных предприятий;
- научно-исследовательские организации;
- средства массовой информации;
- общественные организации и фонды;
- представительства зарубежных организаций.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;
- техногенные объекты в окружающей среде;
- средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;
- процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;
- образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

1.3.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.

Программа направлена на формирование готовности выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская, как основной;
- производственно-технологическая;
- контрольно-ревизионная деятельность.

1.3.4. Задачи профессиональной деятельности

В ходе освоения ОПОП обучающиеся в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, и с учетом требований профессионального стандарта ПС 40.117 «Специалист по экологической безопасности в промышленности» готовятся:

в научно-исследовательской деятельности

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала;
- участие в полевых натурных исследованиях;

в производственно-технологической деятельности

- проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;
- установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население;
- выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия;
- выявление принципов оптимизации среды обитания;
- проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду;
- изучение техногенных катастроф и их последствий, планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф;
- эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов;
- экологическая реабилитация нарушенных природных геосистем; разработка вопросов проектирования ландшафтов сельских поселений, обустройства рекреационных зон;

– обеспечение достоверной экологической информацией различных отраслей экономики.

в контрольно-ревизионной деятельности

– подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;

– участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите, экологическом нормировании и экологическом контроле состояния окружающей среды;

– производственный экологический контроль в организациях; контроль мелиоративного состояния и обеспечение регулирования водно-воздушного режима мелиоративных земель;

– проведение инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности.

ОПОП разработана с учетом требований Профессионального стандарта 40.117 «Специалист по экологической безопасности в промышленности», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 г. № 569н.

Соотнесение компетенций ФГОС ВО и трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов представлено в Приложении 1, 2.

1.4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Направленность (профиль) данной ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование - «Геоэкология».

Выбор направленности обоснован тем, что в настоящее время природопользование Кемеровской области ориентировано на добычу и переработку полезных ископаемых, что сопровождается высоким влиянием на глобальные геосферные процессы, геодинамику и связанные с ними процессы формирования климата, продуктивности экосистем, снижение показателей здоровья человека.

В этих условиях, основная задача, стоящая перед геоэкологией – изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов, их рациональное использование, охрана и контроль – является наиболее актуальной в регионе с активно развивающимися добывающими предприятиями.

Направленность (профиль) ОПОП реализуется с учетом специфики научно-исследовательской деятельности профилирующей кафедры.

1.5 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Название компетенции (В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции)	Планируемые результаты обучения
Общекультурные		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – философские основы профессиональной деятельности; основные философские категории и проблемы человеческого бытия. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы; системно анализировать и выбирать социально-психологические концепции; – оценивать эффективность принятого решения (решения поставленной задачи). <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с основными философскими категориями; технологиями приобретения, использования и обновления философских знаний для анализа предметно-практической деятельности.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – процесс историко-культурного развития человека и человечества; всемирную и отечественную историю и культуру; особенности национальных традиций, текстов; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе; политическую организацию общества. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления; уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме; навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса; приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; знать основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, основы функционирования финансовых рынков; – условия функционирования национальной экономики, основы российской налоговой системы, понятия и факторы экономического роста.

		<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, – оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для профессиональных проектов; – решать типичные задачи, связанные с профессиональным и личным финансовым планированием – искать и собирать финансовую и экономическую информацию. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике.
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – систему отечественного законодательства; основные положения международных документов и договоров, Конституции РФ, других основных нормативно-правовых документов; механизмы применения основных нормативно-правовых актов; тенденции законотворчества и судебной практики. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством, ориентироваться в действующем налоговом кодексе; – анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками правового решения конкретных задач во всех сферах деятельности; – опытом работы с нормативными правовыми документами профессиональной деятельности.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – фонетические, лексические, грамматические основы речи изучаемого языка для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия; – об информационно-коммуникативных технологиях, используемых в официальной и неофициальной коммуникации. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками диалогической и монологической речи для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в ситуациях официального и неофициального общения; – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов

	воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>коллектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> – социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в коллективе. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; – эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические). <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, подходы и способы к самоорганизации и самообразованию в учебно-познавательной деятельности, связанной с профессиональным саморазвитием, повышением квалификации и мастерства. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные формы и методы саморазвития и самообразования, оценивать уровень своей квалификации и мастерства. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками самоорганизации и самообразования в профессиональной сфере.
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и приемы оказания первой помощи в чрезвычайной ситуации; – требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; – методы защиты населения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, военного характера. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; – соблюдать требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; – оказать первую медицинскую помощь; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оказания первой медицинской помощи; – навыком обеспечивать безопасные и или комфортные условия труда на рабочем месте; – способностью предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.
Общепрофессиональные		
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законы и методы фундаментальных разделов математики, необходимые для решения профессиональных задач;

	<p>разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p>	<ul style="list-style-type: none"> – математический аппарат экологических наук; – статистические методы обработки экспериментальных данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; – обрабатывать экспериментальные данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами математической и статистической обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; – навыками научного анализа экологических проблем и процессов.
ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы фундаментальных разделов физики, химии, биологии; – методы полевых и лабораторных исследований в экологии и природопользовании; – современные динамические процессы в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; – выбирать и применять методы полевых и лабораторных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами химического анализа; – методами отбора и анализа геологических и биологических проб; – навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.
ОПК-3	<p>владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и иных прикладных наук сфере в экологии и природопользовании; – профессионально профилированные направления исследований в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и иных прикладных наук сфере в экологии и природопользовании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять базовые знания фундаментальных разделов общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения при решении профессиональных задач в экологии и природопользовании; – давать характеристику, составлять описание геологических обнажений, почвенных разрезов, особенности территориальной организации населения и хозяйства; строить геологические и почвенные профили, диагностировать

		<p>горные породы и почвы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования; – методами сбора и анализа данных по общей геологии, почвоведению, теоретической и практической географии, методами описания и характеристики природных и антропогенных объектов.
ОПК-4	<p>владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; – современные проблемы экологии, природопользования и охраны окружающей среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять базовые знания фундаментальных разделов общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды при решении профессиональных задач в экологии и природопользовании; – использовать теоретические знания в области общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии для оценки антропогенного влияния на состояние окружающей среды и здоровье населения, разрабатывать и предлагать рекомендации по охране окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общэкологическими представлениями; – методами изучения, оценки экологического состояния и охраны окружающей среды, изучения ее влияния на здоровье человека и на развитие общества.
ОПК-5	<p>владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и развитии ландшафтов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении для решения научных и практических задач в экологии и природопользовании. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами наблюдения, описания, характеристики процессов и явлений в атмосфере и гидросфере, характеристики развития ландшафтов биосферы.
ОПК-6	<p>владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; – правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права, оценки воздействия на окружающую среду для решения научных и практических задач в экологии и природопользовании. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком практического применения знаний в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права и оценки воздействия на окружающую среду.

ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовую информацию в области экологии и природопользования; – правила и методы анализа, обработки и представления экологической информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком выбора и применения методов анализа базовую информацию в области экологии и природопользования.
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять профессионально профилированные знания основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска для достижения целей и задач охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы информационно-библиографической культуры; – современные информационные и коммуникационные технологии; – требования информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать требования информационной безопасности. – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для достижения целей и задач.
Профессиональные		
Производственно-технологическая деятельность		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы разработки и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – навыком работы с нормативной экологической документацией.

	деле и уметь применять их на практике	
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; – принципы и методы составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; – методы оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять экологические и техногенные карты, сбор, обработку, систематизацию, анализ информации, формирование баз данных загрязнения окружающей среды; – выбирать методы отбора проб и анализа полевой и лабораторной экологической информации; – выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; – методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; – методами оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды, принципы работы и эксплуатации эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – навыком применения технологий минимизации экологического риска; – методологией организации порядка работ при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию оценки риска развития техногенных катастроф и их последствий, – принципы планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, снижения уровня опасностей различного вида и их последствий. <p>Уметь:</p>

	экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	– планировать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; Владеть: способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия; навыком выбора профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать: – принципы, подходы и нормативную базу реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. Уметь: – планировать мероприятия по повышению эффективности процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, мелиорации, восстановлению нарушенных земель, агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. Владеть: – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: – порядок организации и проведения мониторинга окружающей среды, промышленных предприятий; – принципы осуществления контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах; – о принципах реализации энерго- и ресурсосберегающих технологий. Уметь: – планировать мероприятия мониторинга и контроля территорий, предприятий и технологических процессов на производстве. Владеть: – методами осуществления экологического мониторинга и контроля; – навыком технологически обоснованно оценивать возможность внедрения малоотходных технологий на предприятиях.
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способность критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать: – нормативно-правовую базу формирования экологических платежей; – основные нормативные документы, регламентирующие состав документации и процедуру проведения оценки воздействия на окружающую среду. Уметь: – критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования. Владеть: – владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; – навыками применения нормативных актов в сфере природопользования.
Контрольно-ревизионная деятельность		
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга,	Знать: – теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.

	экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком практического применения знаний в области экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к подготовке документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – принципы, подходы и нормативную базу оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами; – методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – планировать мероприятия по проведению инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; – проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком подготовки документации по итогам инженерно-экологических изысканий, для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – навыками оценки воздействия на окружающую среду, экологических рисков и ущерба от ведения хозяйственной деятельности и пр. видов контрольно-ревизионной деятельности.
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы, принципы и нормативную базу осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, рекультивации техногенных ландшафтов, оптимизации среды обитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать мероприятия по рекультивации техногенных ландшафтов; – формулировать и ставить задачи для разработки и внедрения программы рационального природопользования и оптимизации среды обитания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами ведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий;

	вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	– нормативные требования к организации и проведению производственного экологического контроля. Уметь: – планировать и обосновывать мероприятия по защите окружающей среды; – разрабатывать мероприятия производственного экологического контроля; Владеть: – навыками составления отчетной документации по результатам мониторинговых исследований, экологического контроля объектов хозяйственной деятельности.
Научно-исследовательская деятельность		
ПК-14	владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: – знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии. Уметь: – использовать знания об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для физико-географической и социально-экономической характеристики территории. Владеть: – методами определения и анализа климатических, гидрологических, ландшафтных и социально-экономических особенностей территории, их описания и картографирования.
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать: – теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Уметь: – применять теоретические знания для характеристики биогеоценозов, условий развития микробиоты, флоры, фауны сообщества. Владеть: – навыками выделения ключевых видов для оценки биологического разнообразия и экологического состояния территории; – навыком прогнозирования видового разнообразия различных типов ландшафта; – методами инвентаризации, описания, идентификации и характеристики биоразнообразия территории.
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: – теоретические основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии. Уметь: – анализировать состояние и проблемы использования природных ресурсов, регионального природопользования; – составлять тематические картосхемы и карты. Владеть: – методами анализа информации в области ресурсоведения и регионального природопользования, методами топографической съемки местности и картографирования.
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	Знать: – основные глобальные и региональные геоэкологические проблемы. Уметь: – характеризовать геоэкологическое состояние природной среды на глобальном и региональном уровнях. Владеть:

		– способностью выделять и формулировать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, оценивать изменения природной среды на глобальном и региональном уровнях, формулировать выводы и рекомендации.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – важнейшие теоретические положения геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь решать научные и профессиональные задачи в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью применять базовые знания основ геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
Специальные профессиональные компетенции		
СПК-1	способностью работать со специализированным и вспомогательным программным обеспечением при решении профессиональных задач в области охраны окружающей среды	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды специализированного ПО в области охраны окружающей среды; – назначение специализированных ПО для решения конкретных профессиональных задач в области охраны окружающей среды; – виды профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды, выполняемой с помощью специализированного и вспомогательного программного обеспечения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить сравнительный анализ характеристик и назначения специализированного программного обеспечения; – выбирать специализированное и вспомогательное ПО для выполнения конкретных профессиональных задач в области охраны окружающей среды; – применять данные полученные на основе специализированного ПО для выполнения профессиональных задач в области охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком работы с базовыми специализированными и вспомогательными программными комплексами в области охраны окружающей среды; – способностью самостоятельно осваивать обновления в специализированном и вспомогательном программном обеспечении в области охраны окружающей среды.

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
Б1.Б.01 Философия		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы философских (в том числе этических) учений как основы формирования убеждений, ценностных ориентаций, мировоззрения; – основные философские понятия и категории, закономерности социокультурного развития общества; – категории «духовность», «патриотизм», «гражданственность» как ценностные основания личности; – основные закономерности взаимодействия человека и общества; – механизмы и формы социальных отношений; – философские основы развития проблемы ценностей и ценностных ориентаций; – основы системного подхода (основные принципы, положения, аспекты и т. д.) как общенаучного метода; – критерии сопоставления алгоритмов (методов) решения различных (освоенных или близких к ним по содержанию) классов задач; – принципы, критерии и правила построения суждений, оценок; – достоинства, недостатки, условия использования методов (способов, алгоритмов), применяемых для комплексного решения поставленной задачи. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в системе философских и социально-гуманитарных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; – объяснять понятия «духовность», «патриотизм», «гражданственность»; – осуществлять анализ учебной междисциплинарной задачи и (или) учебно-профессиональной (квазипрофессиональной) задачи, используя основы философских и социально-гуманитарных знаний, основы системного подхода (умеет выделить базовые составляющие (элементы), связи, функции и т. д.); – осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, используя различные источники информации; осуществлять анализ, собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; – выбирать критерии для сопоставления и оценки алгоритмов (методов) решения определенного класса задач; – грамотно, логично, аргументированно, формулировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности; – переносить теоретические знания на практические действия; – оценивать эффективность принятого решения (решения поставленной задачи). <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками философского мышления для выработки эволюционного, системного, синергетического взглядов на проблемы общества; – навыками оценивания мировоззренческих, социально-культурных проблем в контексте общественной и профессиональной деятельности; – навыками формирования патриотического отношения и гражданской позиции при решении социальных задач в

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		профессиональной деятельности; – навыками анализа задачи с выделением базовых составляющих, декомпозиции задачи; – способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; способностью анализировать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.
Б1.Б.02 История		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать – этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мирового развития как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности; – понимает логику и значимость «сквозных» исторических сюжетов развития российского государства; основные закономерности и движущие силы исторического развития; – социокультурные традиции как базовые национальные ценности российского общества; – особенности историко-культурного и нравственно-ценностного влияния исторических событий на формирование гражданской позиции и патриотического отношения личности. Уметь – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; – использовать знания о культурном многообразии российского общества; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства; – выражать личностные и гражданские позиции в социальной деятельности; – осознавать российскую гражданскую идентичность. Владеть – навыками научной аргументации при отстаивании собственной мировоззренческой и гражданской позиции по вопросам исторического развития гражданского общества; – навыками демонстрации уважительного отношения к историческому наследию, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей), навыками проявления гражданской позиции как члена гражданского общества; – навыками проявления ответственного патриотического отношения к национальным ценностям российского общества.
Б1.Б.03 Основы экономических знаний		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах	Знать – базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство и т.д.), объективные основы функционирования экономики и

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	жизнедеятельности	<p>поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени);</p> <ul style="list-style-type: none"> – условия функционирования национальной экономики, понятие и факторы экономического роста; – основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, центральный банк, агентство по страхованию вкладов, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард) и финансовых инструментов (банковский вклад, кредит, договор страхования, акция, облигация, пластиковая карта, индивидуальный инвестиционный счет), основы функционирования финансовых рынков; – основы ценообразования на рынках товаров и услуг; – сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли организаций различных форм собственности; – условия функционирования национальной экономики, понятие и факторы экономического роста; – состав, структуру и способы расчета основных показателей результатов национального производства (валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, национальный доход, личный доход); – значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления; – основы российской налоговой системы; – основные методы и приемы анализа экономических явлений и процессов; – основные этапы жизненного цикла индивида (до выхода на работу, выход на работу, открытие бизнеса, собственность, семейная жизнь, дети, пенсионный возраст, смерть), понимать специфику задач, возникающих перед индивидом на каждом этапе, а также связанные с ними риски; – основные виды финансовых институтов и принципы взаимодействия с ними (коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация), риски, возникающие при взаимодействии индивида с финансовыми институтами, а также в процессе трудовой или предпринимательской деятельности индивида, способы оценки и снижения рисков. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; – характеризовать экономические закономерности и тенденции; – анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей, в том числе, с использованием электронных специальных словарей и статистических информационных ресурсов; – использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов; – строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; – выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического развития;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; – оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием (рассчитать процентные ставки, оценить целесообразность взятия кредита с точки зрения текущих и будущих доходов и расходов, оценить эффективность страхования); <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей; – навыками применения основ макроэкономического анализа в различных сферах деятельности; – навыками анализа современных тенденций развития экономики в регионах; – методологией экономического исследования, методами и приемами анализа и интерпретации показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на макроэкономическом уровне, в том числе, с помощью стандартных эконометрических моделей.
Б1.Б.04 Правовые основы профессиональной деятельности		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения конституции РФ, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; – институты, принципы, нормы правового регулирования общественных отношений; – правовые нормы в системе социального и профессионального регулирования; – нормативные документы по вопросам трудового и гражданского законодательства; – права и обязанности работников в различных сферах деятельности; – право социальной защиты граждан, нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок их разрешения; – основы законодательства и нормативные правовые документы по профилю профессиональной деятельности; – организационно-правовые формы юридических лиц; – правовые основы разработки и реализации профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности; – приоритетные направления развития законодательства и иных нормативных правовых актов, регламентирующих профессиональную деятельность в РФ; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством, ориентироваться в действующем налоговом кодексе; – анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками правового решения конкретных задач во всех сферах деятельности; – опытом работы с нормативными правовыми документами профессиональной деятельности; – навыками оценки своей деятельности с точки зрения правового регулирования;

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – навыками проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; – навыками по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных производственных ситуаций; – навыками по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями правовых норм и стандартов;
Б1.Б.05 Иностранный язык		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия; – об информационно-коммуникативных технологиях, используемых в официальной и неофициальной коммуникации; – основы перевода профессионально-ориентированных текстов; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать информационные информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных и профессиональных задач; – определять и применять ИКТ и различные типы словарей и энциклопедий при работе с текстовым материалом; – создавать двуязычный словарь для выполнения переводов по определенной тематике в профессиональных целях с иностранного языка на русский; – выполнять выборочный письменный перевод профессионально-значимых текстов с иностранного языка на русский. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками диалогической и монологической речи для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в ситуациях официального и неофициального общения; – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках; – навыками перевода профессионально-значимых текстов с иностранного языка на русский язык.
Б1.Б.06 Русский язык и культура речи		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы русского языка как культурной ценности, как основания духовного единства России и ценностного основания российской государственности; – основные категории и понятия в области системы русского языка; – фонетические, лексические, грамматические основы речи изучаемого иностранного языка для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – суть содержания понятий «официальная / неофициальная ситуация устного и письменного общения»; – социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<p>взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – об информационно-коммуникативных технологиях, используемых в официальной и неофициальной коммуникации; – основы русского языка как источника и средства формирования у гражданина России этнокультурных ориентаций, как средства привития гражданско-патриотических устремлений личности. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться русским языком как средством общения, как социокультурной ценностью российского государства; – воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации; – грамотно употреблять в речи изученный фонетический, лексический, грамматический материал на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – использовать информационные информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных и профессиональных задач; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования русского языка как средства общения и способа транслирования ценностного и патриотического отношения к своему государству; – способностью осуществлять, оценивать и при необходимости корректировать коммуникативно-когнитивное поведение в условиях устной коммуникации на государственном и иностранном языках; – способностью выбирать на государственном и иностранном языках вербальные и невербальные средства для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в официальных и неофициальных ситуациях; – навыками диалогической и монологической речи для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в ситуациях официального и неофициального общения; – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.
Б1.Б.07 Менеджмент в профессиональной сфере		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – суть понятия «стратегия сотрудничества»; – особенности поведения выделенных групп людей; – нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды; – суть работы в команде; – социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде; <p>Уметь</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> - применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; - определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач; - демонстрировать учет в социальной и учебной деятельности особенностей поведения выделенных групп людей; - давать характеристику последствиям (результатам) личных действий; - составлять план последовательных шагов (дорожную карту) для достижения заданного результата; - демонстрировать понимание норм и правил деятельности группы/команды, действовать в соответствии с ними; - эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические); - формулировать, высказывать и обосновывать предложения в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений; - согласовывать свою работу с другими членами команды; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде; - способностью понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; - способностью предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; - навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды.
Б1.Б.08 Профессиональное самоопределение и карьера		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - объективные связи интеллектуального, культурного, нравственного и физического развития личности и их влияния на формирование профессионализма и мастерства, - способы организации учебно-познавательной деятельности, связанной с профессиональным саморазвитием, повышением квалификации и мастерства. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. - выявлять проблемы своего образования, оценивать уровень своей квалификации и мастерства, - анализировать собственный профессиональный опыт и совершенствовать свою деятельность

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; – способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; – навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; – навыками самостоятельной, творческой работы.
Б1.Б.09 Физическая культура		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; – особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – особенности форм и содержания физического воспитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы здорового образа жизни; – использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; – способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.
Б1.Б.10 Безопасность жизнедеятельности		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды чрезвычайных ситуаций и правила поведения во время чрезвычайных ситуаций; – виды и характеристики основных поражающих факторов; – показатели комфортных условий проживания и работы человека; – признаки поражения человека и приемы оказания первой помощи. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику опасных поражающих факторов; – оценивать состояние среды обитания человека, выявлять источники опасных поражающих факторов;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – планировать применение мер защиты от поражающих факторов и в чрезвычайных ситуациях; – оценивать состояние человека, нуждающегося в оказании первой помощи; – выбирать необходимые приемы оказания первой помощи пострадавшему. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком обеспечения личной безопасности и организации коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; – навыками оказания приемов первой помощи пострадавшему.
Б1.Б.11 Математика		
ОПК-1	<p>владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – линейную и векторную алгебру; – аналитическую геометрию; – основы дифференциального и интегрального исчисления; – элементы теории вероятностей; – математическую статистику; – статистические методы обработки экспериментальных данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы математического мышления и оценивать роль математики в экологии; – решать задачи линейной и векторной алгебры; – применять методы аналитической геометрии в исследованиях; – дифференцировать и интегрировать функции, строить их графики и анализировать зависимости; – обрабатывать экспериментальные данные. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – статистического анализа экологических проблем и процессов; – практического использования методов математики и статистики в экологии.
Б1.Б.12 Информатика		
ОПК-9	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы информационно-библиографической культуры; – современное состояние и перспективы развития информационных технологий; – принципы работы технических и программных средств в информационных системах; – методы представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических и логических операций; – основные способы обеспечения информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать требования информационной безопасности. – работать с информационно-поисковыми системами.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – составлять алгоритмы решения задач обработки информации; – осваивать новые программные продукты, используя документацию, в том числе, справочную систему. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками защиты конфиденциальных данных; – навыками безопасной работы в локальных сетях и Интернет; – методологией разработки алгоритмов и конструирования основных информационных структур.
Б1.Б.13 Физика		
ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные физические законы; – математические уравнения, описывающие основные физические законы; – области применения фундаментальных разделов физики в природе и техносфере. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять известные физические законы для решения физических задач; – давать пояснение физической природы экологических и технологических процессов; – применять фундаментальные знания физики при решении задач экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовым понятийным аппаратом по дисциплине; – методами определения и перевода физических величин; – навыком решения физических и профессиональных задач.
Б1.Б.14 Химия		
ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия, законы и методы органической, неорганической, физической и аналитической химии; – основные способы выражения концентрации растворов; – классификацию органических соединений; – классификацию неорганических соединений;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	<p>биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>– номенклатуру органических и неорганических соединений; Уметь: – пользоваться периодической таблицей химических элементов; – проводить расчеты по стехиометрическим уравнениям реакций; – рассчитывать концентрации ионов в насыщенных растворах из данных по растворимости и рН и наоборот; – определять термодинамическую возможность протекания химических реакций; Владеть: – базовым понятийным аппаратом по дисциплине – методами уравнивания окислительно-восстановительных реакций; – навыком анализа химической природы экологических, технологических и пр. процессов.</p>
ПК-2	<p>владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>Знать: – методологию отбора проб и проведения химического анализа веществ; Уметь: – проводить обработку и анализ данных лабораторных химических исследований. Владеть: – методами работы с химическим оборудованием; – навыком постановки химических экспериментов.</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
Б1.Б.15 География		
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологический аппарат географии, предмет ее исследования, основные понятия, концепции и ключевые термины дисциплины; – структуру географической оболочки и оболочечное строение Земли. Факторы и закономерности пространственной физико-географической дифференциации; – определенный объем номенклатуры природных объектов, формирующих пространственный образ поверхности Земли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить комплексные профили по заданным направлениям с целью установления взаимосвязей между отдельными компонентами географической оболочки и ознакомления с ее дифференциацией на пояса, зоны и страны; – составлять характеристики природно-территориальных комплексов по типовому плану методом сопряженного анализа карт. – ориентироваться, читать и работать с картографическим материалом, разным по тематике; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями работы со статистическим материалом, владеть методами его обработки и анализа, а также приемами тематического картографирования; – методиками расчета коэффициентов, индексов (с использованием формул), а также приемами определения координат и расстояний по картам, с использованием градусной сети и масштаба.
ПК-14	владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систему географических наук, географические законы, современные проблемы географии и глобальные проблемы пространственно-временного взаимодействия природных, антропогенных и природно-антропогенных систем; – методологический аппарат экономической географии, предмет ее исследования, основные понятия, концепции и ключевые термины дисциплины; – экономико-географические школы, концепции районной школы экономической географии, методы экономико-географического анализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять характеристики природно-территориальных комплексов по типовому плану методом сопряженного анализа карт <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами работы со статистическим и литературным материалом для выявления основных тенденций в росте численности городского населения, его динамики во времени, территориальных сдвигов в пространстве.
Б1.Б.16 Биология		
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойства и уровни живых систем, основные законы их функционирования, эволюции, регуляции; – основные методы биоэкологических исследований.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	<p>объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять уровни организации биологических систем и определять их взаимоотношения со средой обитания; – проводить оценку влияния экологических факторов на показатели живых систем; – осуществлять выбор методов биоэкологического исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовым понятийным аппаратом по дисциплине; – методами лабораторного исследования организмов и диагностирования состояния видов-биоиндикаторов; – навыками характеристики и описания живых систем разного уровня.
Б1.Б.17 Почвоведение		
ОПК-3	<p>владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы почвоведения в системе «почва – среда обитания»; – основные факторы почвообразования и генезиса почв, сохранения свойств почв; – морфологические особенности почв и последствия антропогенного воздействия; – методы определения типов земель, классификации и распределения почв; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно применять знания о почвообразовании и свойствах почв в освоении смежных с почвоведением модулей компетенций; – планировать мероприятия по охране среды и землепользования; – применять в профессиональной деятельности базы данных нормативно-правовых основ охраны почв и окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями работы со статистическим материалом, владеть методами его обработки и анализа, а также приемами тематического картографирования.
Б1.Б.18 Общая экология		

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия и законы общей экологии, – виды и механизм действия лимитирующих факторов, адаптации организмов, свойства и структуры популяций; – виды, свойства и факторы устойчивости экосистем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить характеристику адаптации организмов к экологическим факторам и составлять экологическую нишу вида; – прогнозировать динамику численности популяции, – давать оценку продуктивности и устойчивости экосистем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом в области общей экологии; – навыком характеристики сообществ и биогеоценозов; – методами биологического мониторинга окружающей среды.
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы функционирования систем; – методы изучения систем; – методы анализа и представления полученных данных; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять системы из совокупности объектов и выделять связи этих объектов между собой; – проводить обработку и анализ данных лабораторных химических исследований. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обработки и представления информации, полученной при полевых исследованиях;
Б1.Б.19 Экология человека		
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности формирования типов общественного здоровья и демографического поведения; – закономерности взаимодействия человека с биологическими и социальными факторами окружающей среды;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> – о конституциях, расах, физическом развитии и временных параметрах организма человека; – закономерности взаимодействия общностей людей с окружающей средой; – об этапах и механизмах адаптации человека к различным условиям среды обитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять антропоэкологические особенности различных сред жизнедеятельности человека; – оценивать роль атропоэкологических факторов в жизнедеятельности семьи, демографическом поведении и историческом развитии человечества; – выявлять взаимосвязи между состоянием окружающей среды и здоровьем населения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками характеристики условий обитания человека и оценки потенциальных опасностей для его здоровья и жизнедеятельности.
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды мероприятий по защите населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и прилагать мероприятия по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком оценки негативного воздействия антропогенной деятельности на здоровье человека.
Б1.Б.20 Учение о сферах Земли		
ОПК-5	знать основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – историю изучения сфер Земли – строение, газовый состав и значение атмосферы Земли; – теоретические основы физических и химических законов, протекающих в атмосфере; – атмосферная циркуляция и климатообразование; – строение, распределение и значение гидросферы Земли; – физико-химические свойства воды и природных водоемов; – этапы глобального круговорота воды и составляющие водного баланса; – процессы развития, классификацию, морфометрию и гидрологию важнейших водных объектов (подземных вод, рек, озер и водохранилищ, болот, морей и океанов);

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – основные постулаты учения В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере Земли; – типы, свойства и функции вещества биосферы Земли; – принципы биогенной миграции и биосферные циклы важнейших химических элементов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать основные показатели состояния атмосферы, читать и составлять схемы данных приземной карты погоды; – на основе данных погоды прогнозировать развитие неблагоприятных метеорологических условий; – давать характеристику химического состава и органолептических показателей воды; – рассчитывать уравнение водного баланса для разных типов водных объектов; – давать характеристику морфометрических и гидрологических показателей, экологического состояния водных объектов; – определять тип вещества по классификации В.И.Вернадского; – строить биогеохимические циклы важнейших элементов и определять параметры оборота вещества; – рассчитывать продуктивность естественных и антропогенных систем биосферы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и навыками расчета показателей загрязнения и оценки состояния атмосферы; – навыками определения по карте важнейших гидрологических объектов; – навыком анализа состояния водоема на основе марфометрических, гидрологических и экологических показателей; – навыком определения продуктивности биосферы; – методами и навыком оценки ущерба биосфере.
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями работы со статистическим материалом, владеть методами его обработки и анализа, а также приемами тематического картографирования; – методами отображения метеорологической информации на картах.
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основной видовой состав флоры и фауны биомов суши; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику экологических показателей биосферы; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками навыком анализа экологических проблем основных биомов биосферы.
Б1.Б.21 Природопользование		
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие, виды, принципы природопользования; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику природно-ресурсного потенциала территории;

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	– проводить анализ направлений хозяйственного развития территории. Владеть – навыком экологической оценки хозяйственного развития территории.
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: – основные источники информации о хозяйственном комплексе и экологических проблемах РФ и регионов; Уметь: – анализировать основные источники информации о хозяйственном комплексе и экологических проблемах РФ и регионов; Владеть: – навыком представления данных о состоянии хозяйственного комплекса и экологических проблемах РФ и регионов.
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: – основные способы рационального размещения объектов промышленного производства, при которых воздействие на окружающую среду сводится к минимуму; Уметь: – выбирать тот или иной способ рационального природопользования, основываясь на параметрах окружающей среды и свойствах планируемого к размещению объекта.
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	Знать: – основные глобальные и региональные геоэкологические проблемы. Уметь: – характеризовать геоэкологическое состояние природной среды на глобальном и региональном уровнях. Владеть: – способностью выделять и формулировать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, оценивать изменения природной среды на глобальном и региональном уровнях, формулировать выводы и рекомендации.
Б1.Б.22 Охрана окружающей среды		
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: – систему геоэкологических наук, их законы, современные проблемы экологии и проблемы охраны окружающей среды Уметь: – планировать типовые мероприятия по охране окружающей среды Владеть: – методиками расчета показателей качества окружающей среды, приемами и оценками защиты окружающей среды.
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области	Знать: – теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду; – основные законы и подзаконные акты в сфере природопользования.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	экологии и природопользования	Уметь: – рассчитывать экологический ущерб антропогенной деятельности; Владеть: – методиками оценки ущерба окружающей среде от деятельности различных производств;
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать: – законы взаимодействия техногенных систем и естественных экосистем; Уметь: – проводить анализ возможных опасностей на каком-либо предприятии или территории; – проводить качественную оценку рисков; Владеть: методиками расчета экологического риска.
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать – виды и назначение, правовое обеспечение рекультивации нарушенных земель; – технологии рекультивации земель, восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; – принципы организации и планирования работ по рекультивации земель, восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов. Уметь – виды и назначение, правовое обеспечение рекультивации нарушенных земель; – технологии рекультивации земель, восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; – принципы организации и планирования работ по рекультивации земель, восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов. Владеть – навыками разработки проектов снижения вредного экологического воздействия предприятий;
Б1.Б.23 Устойчивое развитие		
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: – о концепции устойчивого развития; – теоретические основы концепции устойчивого развития; – о существующих недостатках концепции устойчивого развития в ее современном виде; – о необходимости междисциплинарного подхода к изучению и решению проблем устойчивого развития; – о состоянии разработки и реализации идей устойчивого развития в государствах мира и в Российской Федерации; Владеть:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		– основными методологическими и методическими подходами к решению проблем устойчивого развития.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Уметь: – проводить анализ состояния и развития территории с точки зрения устойчивого развития; Владеть: – методиками определения и расчета показателей устойчивого развития.
Б1.Б.24 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды		
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: – теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; Уметь: – проводить расчеты нормативов; Владеть: – методиками расчета нагрузки на окружающую среду.
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Знать: – принципы разработки и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле. Уметь: – уметь применять нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования на практике. Владеть: – способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – навыком работы с нормативной экологической документацией.
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и	Знать: – принципы нормирования качества окружающей среды; – виды нормативов качества окружающей среды, принятые в Российской Федерации. Уметь:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	<ul style="list-style-type: none"> – проводить нормирование выбросов, сбросов, образования отходов; – оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета необходимого снижения нагрузки на окружающую среду; – типовыми методиками снижения загрязнения окружающей среды.
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Знать <ul style="list-style-type: none"> – методы, правила и подходы осуществления контрольно-ревизионной деятельности; – виды мероприятий по защите населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; – основные нормативные документы в сфере экологического проектирования и экспертизы; – методы оценки экологического состояния предприятия; Уметь <ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку состава экологической части проектной документации; – анализировать, разрабатывать, управлять и принимать управленческие решения в экологически рискованных ситуациях; Владеть <ul style="list-style-type: none"> – навыком оформления раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в рамках проектной деятельности.
Б1.Б.25 Экологический мониторинг		
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – понятие, назначение, виды и уровни экологического мониторинга; – систему организации экологического мониторинга; – методы и способы ведения экологического мониторинга. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – проводить характеристику методов и способов ведения экологического мониторинга; – обосновывать соответствие вида мониторинга его задачам и содержанию. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – способностью к использованию данных экологического мониторинга для оценки состояния окружающей среды.
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации и проведения мониторинга окружающей среды, промышленных предприятий. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия мониторинга и контроля территорий, предприятий и технологических процессов на производстве; – составлять отчеты по данным мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	производстве. Владеть: – методами осуществления экологического мониторинга и контроля.
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: – теоретические основы методологии проведения измерений и обработки данных в системе экологического мониторинга. Уметь: – обосновывать выбор методов и оборудования в зависимости от целей и задач проведения экологического мониторинга; – составлять характеристику состояния окружающей на основе анализа данных экологического мониторинга. Владеть: – методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду.
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Знать: – методы и технологию осуществления мониторинга окружающей среды; – методы оценки экологического состояния предприятия, территории. Уметь: – проводить анализ данных мониторинговых исследований; – прогнозировать последствия негативного воздействия на окружающую среду. Владеть: – навыками составления отчетной документации по результатам мониторинговых исследований, общественного экологического контроля.
Б1.Б.26 Экономика природопользования		
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: – теоретические основы экономического обоснования природоохранных мероприятий на предприятиях; Уметь: – оценивать экологический ущерб антропогенной деятельности; – рассчитывать экономическую эффективность от внедрения ресурсосберегающих и малоотходных технологий; – экономически обоснованно выбирать способы снижения вредного воздействия человека на окружающую среду; Владеть: – методиками оценки ущерба окружающей среде от деятельности различных производств.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения	Знать – нормативно-правовую базу формирования экологических платежей; – подходы к оценке и показатели эффективности природоохранных мероприятий; Уметь

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать экологические платежи за негативное воздействие на окружающую среду; – выделять критерии и показатели эффективности природоохранных мероприятий; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки ущерба окружающей среде и платы за пользование природными ресурсами; – навыком оценки негативных последствий хозяйственной деятельности различных отраслей экономики; – навыком оценки эффективности природоохранных мероприятий.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы экономики природопользования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить эколого-экономический анализ различных отраслей хозяйственной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком эколого-экономической характеристики отраслей хозяйства по данным картографических материалов.
Б1.Б.27 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды		
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы и подзаконные акты в сфере природопользования; – перечень и содержание основных документов по природоохранной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания о правовых основах природопользовании для решения практических задач в экологии и природопользовании; – оценивать соответствие экологических, планов, проектов и программ требованиям природоохранного законодательства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком работы с экологической документацией.
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способность критически анализировать достоверную	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные документы, регламентирующие состав документации и процедуру проведения оценки воздействия на окружающую среду. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать и анализировать изменения и обновления в правовой базе природопользования и охраны окружающей

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	среды; – осуществлять подборку актуальной правовой экологической информации для различных отраслей экономики и природопользования. Владеть: – навыками применения нормативных актов в сфере природопользования.
Вариативная часть Б1.В		
Б1.В.01 Введение в профессиональную деятельность		
ОПК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать – нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов коллектива; – социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в коллективе. Уметь – применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; – эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические). Владеть – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: – основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; – теоретические основы концепции устойчивого развития; Уметь: – выделять экологический ущерб антропогенной деятельности; Владеть: – навыком характеристики экологических последствий хозяйственной деятельности; – основными методологическими и методическими подходами к решению проблем устойчивого развития.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: – геоэкологические основы и закономерности как фактор природопользования и устойчивого развития; Уметь: – выявлять геоэкологические последствия различных отраслей хозяйственной деятельности; Владеть: – навыком характеристики геоэкологических последствий различных отраслей хозяйственной деятельности .
Б1.В.02 Биоразнообразие биосферы		

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-2	<p>обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие, виды, значение и подходы к охране биологического разнообразия Земли; – классификация и многообразие видов живых организмов на Земле; – охраняемые виды флоры и фауны России, региона. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять морфо-экологическую характеристику видов флоры и фауны; – определять систематическое положение видов флоры и фауны; – проводить оценку биологического разнообразия территории. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовым понятийным аппаратом по систематике органического мира; – методами и навыками расчета биологического разнообразия.
ПК-15	<p>владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы биогеографии; – систему биофилотических царств и центры происхождения видов; – основные направления международной и национальной деятельности по сохранению биоразнообразия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать оценку биологического разнообразия территории; – идентифицировать охраняемые виды флоры и фауны. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выделения ключевых видов для оценки биологического разнообразия и экологического состояния территории; – навыком характеристики видового разнообразия различных типов ландшафта.
Б1.В. 03 Инженерно-экологические изыскания		
ОПК-3	<p>владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные сведения о географических оболочках Земли, их строении, свойствах; – принципы и методы изучения геосфер Земли; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять описание географических оболочек и их составляющих; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами исследования географических оболочек Земли и их составляющих;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-9	<p>владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие, назначение и содержание инженерно-экологических изысканий – инженерно-экологических изысканий; – правила оформления экологической экспертной, аналитической и отчетной документации; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия и обобщать результаты инженерно-экологических изысканий; – оформлять экологическую отчетную документацию; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с нормативно-правовыми требованиями инженерно-экологических изысканий; – методологией проведения инженерно-исследовательских работ;
Б1.В.04 Геохимия окружающей среды		
ПК-2	<p>владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию отбора проб и проведения химического анализа веществ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты погрешностей при обработке данных измерений – проводить обработку и анализ данных лабораторных химических исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами работы с химическим оборудованием; – навыком постановки химических экспериментов.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	источники, виды и масштабы техногенного воздействия	
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы геохимии; – основные типы геохимической классификации химических элементов (В. М. Гольдшмидта, В. И. Вернадского); – принципы изотопной геохронологии (радиоуглеродный, калий - аргонный и уран-торий-свинцовый методы); – принципы поражающего воздействия радиоактивных излучений на биологические системы; – основные типы твёрдых веществ (ковалентные, ионные, металлические, молекулярные) и уметь определять способность их к миграции в расплавах, водных и газовых средах; – основные принципы изоморфных замещений, ряды изоморфизма В. И. Вернадского; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать эволюцию геохимического ландшафта как совокупность изменений взаимодействующих элементарных ландшафтов; – уметь решать научные и профессиональные задачи в области геохимии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом по дисциплине; – способностью применять базовые знания основ геохимии для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
Б1.В.05 Прикладная геология и гидрогеология		
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законодательные акты РФ о недрах; – вещественный состав и возраст земной коры, химический состав земной коры, минералы и горные породы; – геологические процессы и их классификацию; – основы структурной геологии; – основные сведения о Земле и земной коре; – основные принципы изображения геологической информации; – геологическое строение территории Российской Федерации; – происхождение, химический состав и минерализация, классификация подземных вод; – режим и баланс подземных вод, динамика подземных вод; – загрязнение подземных вод, охрана подземных вод от загрязнения, способы очистки подземных вод от загрязнения; – подземные воды как полезное ископаемое, понятие о месторождениях подземных вод; – принципы гидрогеологического мониторинга. <p>Уметь:</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – читать и составлять геологическую документацию горных выработок, скважин и обнажений; – читать геологические карты и разрезы; – определять минеральный состав горных пород; – выполнять инженерно-геологические съемки; – проводить водно-балансовые расчеты подземных вод; – выполнять инженерно-геологические съемки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами изучения складчатости, разрывных структур и трещиноватости; – методикой полевых геологических наблюдений; – методами инженерно-геологических исследований. – методами гидрогеологических исследований.
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – территориальное распределение наиболее крупных месторождений полезных ископаемых и подземных вод в России и регионе; – основные закономерности и принципы рационального использования полезных ископаемых; – основные источники вредного воздействия на окружающую среду, обусловленные геологическими и гидрогеологическими исследованиями; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать геологические принципы размещения месторождений полезных ископаемых по территории; – прогнозировать негативное воздействие на окружающую среду при разведке и разработке полезных ископаемых. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками характеристики геоэкологической ситуации в районе размещения месторождений полезных ископаемых и бассейнов подземных вод; – навыком выбора методов снижения негативного воздействия при разведке и разработке полезных ископаемых.
Б1.В.06 Геоэкология		
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<p>– Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологический аппарат геоэкологии как науки, предмет ее исследования, основные понятия, концепции и ключевые термины дисциплины; – систему геоэкологических наук, их законы, современные проблемы геоэкологии и глобальные проблемы пространственно-временного взаимодействия природных, антропогенных и природно-антропогенных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать взаимосвязи между отдельными компонентами геоэкологических оболочек планеты для дифференциации их по поясам, зонам и странам; – составлять характеристики природно-территориальных комплексов по типовым планам и методам геоэкологии;

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		Владеть: – технологиями обработки и анализа статическими материалами, а также приемами геоэкологического анализа; – методиками расчета показателей качества геоэкологических систем, приемами и оценками определения устойчивости геоэкологических систем.
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: – базовую информацию в области экологии и природопользования; – правила и методы анализа, обработки и представления экологической информации. Уметь: – понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. Владеть: навыком выбора и применения методов анализа базовую информацию в области экологии и природопользования.
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	Знать: – основные источники и виды вредного воздействия на окружающую среду, обусловленные промышленным производством; – классификацию загрязнений. Уметь: – прогнозировать негативное воздействие на окружающую среду от источников вредного воздействия. Владеть: – навыками разработки проектов снижения вредного экологического воздействия предприятий.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: – важнейшие теоретические положения геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. Уметь: – решать научные и профессиональные задачи в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. Владеть: способностью применять базовые знания основ геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
Б1.В.07 Геоинформационные системы в экологии и природопользовании		
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Знать: – теоретические основы геоинформационных систем; – основные программные средства в ГИС-технологиях; – тенденции развития ГИС-технологий в сфере природопользования и охраны окружающей среды Уметь:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; – осваивать новые программные продукты, используя документацию, в том числе, справочную систему; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для достижения целей и задач; – методами работы с прикладным программным обеспечением в ГИС-технологиях.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к подготовке проектной документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – правила оформления протоколов расчетов и картографической информации, выполненных в программах ГИС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять документацию с использованием средств ГИС для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения средств ГИС. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – навыками работы с прикладным программным обеспечением в ГИС-технологиях.
СПК-1	способностью работать со специализированным и вспомогательным программным обеспечением при решении профессиональных задач в области охраны окружающей среды	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды специализированного ПО в области охраны окружающей среды; – назначение специализированных ПО для решения конкретных профессиональных задач в области охраны окружающей среды; – виды профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды, выполняемой с помощью специализированного и вспомогательного программного обеспечения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить сравнительный анализ характеристик и назначения специализированного программного обеспечения; – выбирать специализированное и вспомогательное ПО для выполнения конкретных профессиональных задач в области

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<p>охраны окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять данные полученные на основе специализированного ПО для выполнения профессиональных задач в области охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком работы с базовыми специализированными и вспомогательными программными комплексами в области охраны окружающей среды; – способностью самостоятельно осваивать обновления в специализированном и вспомогательном программном обеспечении в области охраны окружающей среды.
Б1.В.08 Экологическое картографирование и геодезия		
ПК-2	<p>владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы прикладной экологии, составления экологических и техногенных карт; – правила обработки информации, полученной в результате научных исследований. – методы анализа и представления полученных данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать способ картографического представления экологической информации. – проводить расчеты погрешностей при обработке данных измерений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами изучения и измерения экологических параметров с использованием картографических источников; – методами отображения экологической информации на картах. – методами обработки и представления информации, полученной при полевых исследованиях;
ПК-14	<p>владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды картографических проекций; – координатные системы, координатные сетки; – легенда карты, условные знаки; – правила оформления карт охраны природы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить комплексные профили по заданным направлениям с целью установления взаимосвязей между отдельными

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<p>компонентами географической оболочки и ознакомления с ее дифференциацией на пояса, зоны и страны;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять характеристики природно-территориальных комплексов по типовому плану методом сопряженного анализа карт. – читать геологические карты и разрезы; – ориентироваться, читать и работать с картографическим материалом, разным по масштабу и тематике; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями работы со статистическим материалом, владеть методами его обработки и анализа, а также приемами тематического картографирования; – методиками расчета коэффициентов, индексов (с использованием формул), а также приемами определения координат и расстояний по картам, с использованием градусной сети и масштаба; – методами отображения экологической информации на картах;
ПК-16	<p>владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приборы для работы с картами и планами; – приборы и оборудование для ведения геодезических работ; – основы ориентирования на местности и геодезических измерений; – построение математической основы карт; – теорию ошибок измерений; – виды ошибок, критерии оценки точности измерений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться на местности, определять азимут, румб, дирекционный угол; – ориентироваться на карте и плане, определять по горизонталям высоты точек, уклоны линий, крутизну склонов; – строить профиль местности, определять площадь территории, с помощью теодолита определять вертикальные и горизонтальные углы, осуществлять поверку, юстирование и установку теодолита; – проводить нивелирование поверхности, осуществлять расчет ошибок измерений, составлять математическую основу и легенду карт, составлять тематические планы местности. – ориентироваться, читать и работать с картографическим материалом, разным по масштабу и тематике; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками построения теодолитного хода; – геодезическими инструментами.
Б1.В.09 Научные исследования в геоэкологии		
ОК-7	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осваивать новую информацию об изменениях в профессиональной сфере; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами самосовершенствования в профессиональной сфере.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила обработки и представления экологической информации; – правила оформления научных статей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и проводить эксперимент; – ставить цель и решать задачи научного исследования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками проведения эксперимента; – методами обработки результатов эксперимента.
ПК-17	ПК-способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные источники вредного воздействия на окружающую среду, обусловленные промышленным производством; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозировать негативное воздействие на окружающую среду от источников вредного воздействия. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками подбора средств для исследования глобальных экологических проблем региона.
Б1.В.10 Промышленная экология		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные технологии рационального природопользования; – виды очистных и средозащитных сооружений; – перечень и содержание основных документов по природоохранной деятельности; – структуру сферы рационального природопользования на предприятии. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику основных групп очистных и природоохранных сооружений; – проводить анализ и делать выбор из перечня альтернативных технологий рационального природопользования; – применять нормативно-методическое обоснование природоохранных мероприятий. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком выбора и технологического обоснования способов снижения вредного воздействия человека на окружающую среду.
ПК-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию загрязнений; – основные источники вредного воздействия на окружающую среду, обусловленные промышленным производством; – принципы и подходы снижения негативного воздействия на окружающую среду; – основные конструктивные особенности аппаратов, применяемых для очистки промышленных выбросов и сбросов; – требования к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	хозяйственной деятельности	<p>комплексов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – выбирать необходимые аппараты для очистки промышленных выбросов и сбросов; – анализировать экологические проблемы, порожденные природопользованием, как составную часть технологической деятельности человеческого общества. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – методологией организации порядка работ при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные требования к организации и проведению производственного экологического контроля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать мероприятия производственного экологического контроля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления отчетной документации по результатам экологического контроля.
Б1.В.11 Компьютерная графика в профессиональной деятельности		
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы информационно-библиографической культуры; – современные информационные и коммуникационные технологии; – требования информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать требования информационной безопасности. – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для достижения целей и задач.
СПК-1	способностью работать со специализированным и вспомогательным программным	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды графических редакторов для составления графической документации в экологии и природопользовании; – виды профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды, выполняемой с помощью графических

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	обеспечением при решении профессиональных задач в области охраны окружающей среды	редакторов. Уметь: – применять данные полученные на специализированных графических редакторов для выполнения профессиональных задач в области охраны окружающей среды. Владеть: – навыком работы с графическими редакторами для составления графической документации в области охраны окружающей среды.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Знать: – основные положения ЕСКД; – возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – требования к подготовке и оформлению графической документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; Уметь: – оформлять графическую документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – графически отобразить предмет по правилам и основным положениям ЕСКД в масштабе с соответствующими размерами; – читать чертежи, выполненные по правилам ЕСКД и проводить по ним вычисления. Владеть: – навыком оформления графической экологической документации; – навыком решения графических задач.
Б1.В.12 Мелиорация, рекультивация и охрана земель		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном	Знать: – принципы разработки и применение технологий мелиорации, рекультивации и охраны земель в рациональном природопользовании; – виды и назначение, правовое обеспечение мелиорации, рекультивации и охраны земель. Уметь: – уметь применять нормативные правовые акты, регулирующие порядок и разработку мелиорации, рекультивации и охраны земель. Владеть: – способностью осуществлять разработку и применение технологий мелиорации, рекультивации и охраны земель;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	деле и уметь применять их на практике	– навыком работы с нормативной экологической документацией в области мелиорации, рекультивации и охраны земель.
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии мелиорации и рекультивации земель, восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; – принципы организации и планирования работ по рекультивации земель, восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать тип, назначение и агротехнические приемы рекультивации земель в соответствии с исходными условиями ландшафта; – планировать мероприятия по мелиорации, восстановлению нарушенных земель, агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки подходов к проведению мелиоративных работ в зависимости от условий территории; – навыком проектно-планировочной работ по рекультивации земель.
Б1.В.13 Технологии основных производств в природопользовании		
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды, принципы работы и эксплуатации эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов в технологиях основных производств в природопользовании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и в технологиях основных производств в природопользовании; – методологией организации порядка работ при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов в технологиях основных производств в природопользовании.
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные закономерности и принципы использования природных благ; – о принципах реализации энерго- и ресурсосберегающих технологий; – основные источники вредного воздействия на окружающую среду, обусловленные промышленным производством; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологически обоснованно оценивать возможность внедрения малоотходных технологий на предприятиях.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.14 Экологическое проектирование и экспертиза		
	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию оценки риска развития техногенных катастроф и их последствий, – принципы планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, снижения уровня опасностей различного вида и их последствий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; <p>Владеть:</p> <p>способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия; навыком выбора профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.</p>
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы нормирования качества окружающей среды; – виды нормативов качества окружающей среды, принятые в Российской Федерации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить нормирование выбросов, сбросов, образования отходов; – оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета необходимого снижения нагрузки на окружающую среду; – типовыми методиками снижения загрязнения окружающей среды.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные документы в сфере экологического проектирования и экспертизы. – методы оценки экологического состояния предприятия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку состава экологической части проектной документации; – представлять к печати и докладу результаты научных исследований. – оформлять раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в рамках проектной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения экологической экспертизы предприятия.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
Б1.В.15 Оценка воздействия на окружающую среду		
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: – теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду; – этапы проведения и утверждения результатов оценки воздействия на окружающую среду; Уметь: – экономически обоснованно выбирать способы снижения вредного воздействия человека на окружающую среду; – проводить анализ оформленной документации по оценке воздействия на окружающую среду, как по формальным признакам, так и по существу.
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Знать – основные технологии рационального природопользования; – перечень и содержание основных документов по природоохранной деятельности; Уметь – рассчитывать экономическую эффективность от внедрения ресурсосберегающих и малоотходных технологий; – проводить анализ и делать выбор из перечня альтернативных технологий; Владеть – экономически обоснованно выбирать способы снижения вредного воздействия человека на окружающую среду; – технологически обоснованно выбирать способы снижения вредного воздействия человека на окружающую среду;
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной	Знать – правила проведения экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду, инженерно-экологических изысканий; – правила оформления экологической экспертной, аналитической и отчетной документации; Уметь – проводить оценку состава экологической части проектной документации; – оформлять экологическую отчетную документацию; Владеть – навыком оформления экологической документации; – навыками оценки воздействия на окружающую среду, экологических рисков и ущерба от ведения хозяйственной

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	деятельности.
Б1.В.16 Техногенные системы и экологический риск		
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: – законы взаимодействия техногенных систем и естественных экосистем; – понятия «опасность», «риск» и их различия; Уметь: – проводить анализ возможных опасностей на каком-либо предприятии или территории; – проводить качественную оценку рисков;
ПК-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать: – основные источники вредного воздействия на окружающую среду, обусловленные промышленным производством; – принципы и подходы снижения негативного воздействия на окружающую среду; Уметь: – анализировать экологические проблемы, порожденные природопользованием, как составную часть технологической деятельности человеческого общества; Владеть: – навыком применения технологий минимизации экологического риска;
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня	Знать – методы анализа экологических и производственных рисков; – правила передачи информации, полученной в результате анализа рисков; Уметь – прогнозировать развитие риска техногенных катастроф; – прогнозировать последствия экологических катастроф; Владеть

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	опасностей различного вида и их последствий	– навыком выбора профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: – правила анализа экологических и производственных рисков; – правила передачи информации, полученной в результате анализа рисков; – основные принципы управления рисками в экологической деятельности; Уметь: – проводить количественную оценку рисков; – делать выводы о допустимости и приемлемости экологического риска Владеть: – методиками расчета экологического риска;
Б1.В.17 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать – роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; – особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – особенности форм и содержания физического воспитания. Уметь – соблюдать нормы здорового образа жизни; – использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Владеть – способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; – способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.
Дисциплины по выбору		
Б1.В.ДВ.01.01 Гидрология		
ПК-14	владением знаниями об основах земледелия, климатологии,	Знать: – юридические основы водопользования;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики водных ресурсов, гидрологических режимов рек, озер, водохранилищ, химический состав природных вод и гидрохимический режим водных объектов; – теоретические основы гидрологических, гидрохимических и водохозяйственных расчетов; – критерии оценки качества вод при водопользовании; – экологические проблемы водного хозяйства, основы управления водопользованием; – принципы построения и чтения гидрологических карт; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить гидрологические, гидрохимические, водохозяйственные расчеты в области использования и охраны поверхностных вод; – пользоваться справочной литературой и нормативной документацией в различных сферах гидрологии и водного хозяйства; – анализировать качество воды, использовать в быту и профессиональной сфере информацию о состоянии гидрологических объектов и водопользования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами теоретического и экспериментального исследования в гидрологии; – методами гидрологического прогнозирования.
Б1.В.ДВ.01.02 Гидротехнические сооружения		
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – юридические основы водопользования; – теоретические основы гидрологических, гидрохимических и водохозяйственных расчетов; – экологические проблемы водного хозяйства, основы управления водопользованием; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить гидрологические, гидрохимические, водохозяйственные расчеты в области использования и охраны поверхностных вод; – пользоваться справочной литературой и нормативной документацией в различных сферах гидрологии и водного хозяйства; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком характеристики гидротехнических сооружений.
Б1.В.ДВ.02.01 Заповедное дело		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы и подзаконные акты в сфере природопользования. – основные технологии рационального природопользования; – перечень и содержание основных документов по природоохранной деятельности; – правовые и методологические основы охраны земель, природного и культурного наследия;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – проводить характеристику охраняемых объектов и территорий; – применять нормативно-методическое обоснование природоохранных мероприятий. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методологией планирования природоохранных мероприятий и экологического каркаса территории; – навыком работы с нормативной экологической документацией; – методы управления предприятием в сфере рационального природопользования.
Б1.В.ДВ.02.02 Природное и культурное наследие		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные законы и подзаконные акты в сфере природопользования. – основные технологии рационального природопользования; – перечень и содержание основных документов по природоохранной деятельности; – правовые и методологические основы охраны земель, природного и культурного наследия; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – проводить характеристику охраняемых объектов и территорий; – применять нормативно-методическое обоснование природоохранных мероприятий. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методологией планирования природоохранных мероприятий и экологического каркаса территории; – навыком работы с нормативной экологической документацией; – методы управления предприятием в сфере рационального природопользования.
Б1.В.ДВ.03.01 Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов и отходов потребления		
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – состав, свойства, классификацию промышленных отходов и отходов потребления; – принципы комплексного управления отходами; – существующие технологии утилизации, переработки и захоронения отходов производства и потребления; – основные конструктивные особенности аппаратов, применяемых для очистки промышленных выбросов и сбросов; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – выбирать технологию утилизации, переработки или захоронения отходов производства и потребления с учетом особенностей региона и конкретного предприятия; – обобщать и давать критический анализ результатов работы предприятий и учреждений с целью повышения эффективности их деятельности применительно к обращению с отходами. Владеть:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – методологией организации порядка работ при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.
ПК-5	<p>способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовую базу в области управления отходами; – технические условия и требования к реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ реализации технологического процесса по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; – планировать мероприятия по повышению эффективности процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета класса опасности отходов; – методиками расчета годовых нормативов образования отходов; – навыками разработки проектов снижения вредного экологического воздействия предприятий; – навыками разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
ПК-11	<p>способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий отходов производства и потребления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и обосновывать мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления плана управления отходами производства и потребления.
Б1.В.ДВ.03.02 Управление отходами		
ПК-3	<p>владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав, свойства, классификацию промышленных отходов и отходов потребления; – принципы комплексного управления отходами; – существующие технологии утилизации, переработки и захоронения отходов производства и потребления; – основные конструктивные особенности аппаратов, применяемых для очистки промышленных выбросов и сбросов; <p>Уметь:</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	хозяйственной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – выбирать технологию утилизации, переработки или захоронения отходов производства и потребления с учетом особенностей региона и конкретного предприятия; – обобщать и давать критический анализ результатов работы предприятий и учреждений с целью повышения эффективности их деятельности применительно к обращению с отходами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – методологией организации порядка работ при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовую базу в области управления отходами; – технические условия и требования к реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ реализации технологического процесса по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; – планировать мероприятия по повышению эффективности процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета класса опасности отходов; – методиками расчета годовых нормативов образования отходов; – навыками разработки проектов снижения вредного экологического воздействия предприятий; – навыками разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий отходов производства и потребления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и обосновывать мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления плана управления отходами производства и потребления.
Б1.В.ДВ.04.01 Разведка и разработка полезных ископаемых		

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы оценки экологического состояния предприятия; – способы и требования к проведению рекультивации техногенных ландшафтов; – принципы рационального природопользования и оптимизации среды обитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и ставить задачи для разработки и внедрения программы рационального природопользования и оптимизации среды обитания; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования рекультивации техногенных ландшафтов; – навыком оформления раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в рамках проектной деятельности.
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды, категории и закономерности размещения природных ресурсов; – принципы рационального ресурсоведения; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику закономерностей размещения основных групп природных ресурсов; – планировать способы и подходы комплексного использования природных ресурсов; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком разработки средозащитных мероприятий в ресурсопользовании.
Б1.В.ДВ.04.02 Ресурсоведение		
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы оценки экологического состояния предприятия; – способы и требования к проведению рекультивации техногенных ландшафтов; – принципы рационального природопользования и оптимизации среды обитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и ставить задачи для разработки и внедрения программы рационального природопользования и оптимизации среды обитания; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования рекультивации техногенных ландшафтов; – навыком оформления раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в рамках проектной деятельности.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	обитания	
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды, категории и закономерности размещения природных ресурсов; – принципы рационального ресурсоведения; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику закономерностей размещения основных групп природных ресурсов; – планировать способы и подходы комплексного использования природных ресурсов; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком разработки средозащитных мероприятий в ресурсопользовании.
Б1.В.ДВ.05.01 Экологический менеджмент и аудит		
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы экологического менеджмента, маркетинга и аудита; – основы нормативно-правового регулирования экологической деятельности организации; – функции и методы экологического менеджмента, маркетинга и аудита. – порядок планирования и внедрения системы экологического менеджмента в организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ методов управления предприятием в сфере рационального природопользования; – разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности с учетом их экономической эффективности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – терминологией в сфере экологического менеджмента, маркетинга и аудита; – методами экологического менеджмента; – навыком разработки управленческих решений, исходя из критериев научно обоснованного сочетания социально-экономической эффективности и экологической безопасности хозяйственной деятельности.
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы, принципы и нормативную базу осуществления экологического аудита; – требования к составу и оформлению отчета экологического аудита. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать критерии и план проведения мероприятий экологического аудита; – формулировать и ставить задачи для организации аудиторской проверки предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами ведения экологического аудита; – навык составления плана и отчета аудиторской проверки.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.	
Б1.В.ДВ.05.02 Управление природопользованием		
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы экологического менеджмента, маркетинга и аудита; – основы нормативно-правового регулирования экологической деятельности организации; – функции и методы экологического менеджмента, маркетинга и аудита. – порядок планирования и внедрения системы экологического менеджмента в организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ методов управления предприятием в сфере рационального природопользования; – разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности с учетом их экономической эффективности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – терминологией в сфере экологического менеджмента, маркетинга и аудита; – методами экологического менеджмента; – навыком разработки управленческих решений, исходя из критериев научно обоснованного сочетания социально-экономической эффективности и экологической безопасности хозяйственной деятельности.
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы, принципы и нормативную базу осуществления экологического аудита; – требования к составу и оформлению отчета экологического аудита. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать критерии и план проведения мероприятий экологического аудита; – формулировать и ставить задачи для организации аудиторской проверки предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами ведения экологического аудита; – навык составления плана и отчета аудиторской проверки.
Б1.В.ДВ.06.01 Геофизика ландшафта		

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые законы геофизики, геофизические процессы и факторы окружающей среды; – теоретические основы геофизики ландшафта, ее место в системе экологии и природопользования, историю становления геофизики; – принципы пространственно-временной организация геосистем; – структурно-функциональные компоненты ТПК, их свойства и протекающие процессы; – современные динамические процессы в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, глобальные экологические проблемы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять базовые знания геофизики ландшафтов в экологии и природопользовании; – выбирать и применять методы изучения геофизических процессов ландшафтов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа данных геофизических исследований ландшафтов; – методами и подходами характеристики геосистем Земли.
ОПК-5	<p>Знать основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы и понятия ландшафтоведения; – основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровня; – основы учения о природно-антропогенных ландшафтах; – основные направления прикладного ландшафтоведения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать (читать) ландшафтные карты; – определять на картографическом материале основные морфологические единицы ландшафта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками анализа современного состояния геосистем на региональном и локальном уровне; – методами ландшафтного синтеза на основе сопряжения природных компонентов.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности динамики и процессов функционирования ландшафтов, антропогенных и природно-антропогенных систем; – методы изучения и характеристики ландшафта <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять сбор и анализ данных о состоянии ландшафта; – планировать мероприятия для проведения исследований ландшафта. <p>Владеть:</p> <p>навыком характеристики состояния ландшафта, антропогенных и природно-антропогенных систем.</p>
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строение Земли и ее геосфер; – правила организации геофизического мониторинга и обработки данных, полученных с его помощью. – о геофизических полях природного и антропогенного происхождения и их влиянии на экосистемы и здоровье людей; – о геопатогенных зонах, как результате комплексного влияния геофизических полей на экосистемы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять ландшафтно-геофизический подход к изучению природно-территориальных комплексов; – применять геофизические методы при изучении компонентов ОС и решении геоэкологических задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчета геофизических параметров окружающей среды; – навыками применения методов исследования геофизических процессов в ландшафте.
Б1.В.ДВ.06.02 Геоэкология и гляциология		
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы развития криогенных и гляциальных процессов; – методы криогенных и гляциальных исследований; – современные динамические процессы в крио- и гляциосфере Земли. <p>Уметь:</p> <p>– уметь применять базовые знания физико-химических основ развития гляциальных и криогенных процессов в экологии и природопользовании.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения снегомерной съемки; – навыком характеристики ледяных и снежных кернов.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	
ОПК-5	Знать основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру и соотношение частей гидросферы; – виды и свойства воды в твердом агрегатном состоянии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять границы распространения криогенных и гляциальных областей Земли; – анализировать экологическую роль снежного и ледникового покрова; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами изучения снежного и ледяного покрова территории.
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру и пространственное положение криогенных систем различного уровня; – механизмы возникновения криогенных систем и последовательность их развития; – основные сведения о снежном и ледяном покрове, особенностях морских льдов, строении и распространении подземных льдов и наледей; – закономерности льдообразования и физико-механические свойства льда; – условия образования, строение и характеристики ледников, а также оледенение Земли в целом. – основы рационального природопользования в криолитозоне и в горах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться, читать и работать с картографическим материалом, разным по масштабу и тематике; – решать задачи на определение дальности выброса лавин (с использованием формул). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями работы со статическим материалом, методиками его обработки и анализа; – методами оценки современного состояния криогенных геосистем.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – геохимическую и геофизическую роль криогенных и гляциальных в современном ландшафте и их роль в природопользовании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать научные и профессиональные задачи с учетом криогенных и гляциальных условий территории.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		Владеть: – способностью применять базовые знания основ геокриологии и гляциологии в профессиональной деятельности.
Блок 2 Практики		Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
Б2.В.01(У) Ознакомительная практика		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Уметь – воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации. Владеть – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь – применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; – эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические). Владеть – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	Знать – требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте. Уметь – предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; – оказать первую медицинскую помощь; Владеть – способностью предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого природопользования, устойчивого	Уметь: – использовать знания об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права, оценки воздействия на окружающую среду для решения научных и практических задач в экологии

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	и природопользовании. Владеть: – навыком практического применения знаний в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права и оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Уметь: – решать научные и профессиональные задачи в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. Владеть: – способностью применять базовые знания основ геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
Б2.В.02(У) Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Уметь – воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации. Владеть – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь – применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; – эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические). Владеть – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОПК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеть – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
ОК-9	способностью использовать	Уметь

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; – соблюдать требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; – обрабатывать экспериментальные данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками научного анализа экологических проблем и процессов.
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы полевых и лабораторных исследований в экологии и природопользовании; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять методы полевых и лабораторных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами отбора и анализа геологических и биологических проб; – навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику, составлять описание геологических обнажений, почвенных разрезов, особенности территориальной организации населения и хозяйства; строить геологические и почвенные профили, диагностировать горные породы и почвы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования; – методами сбора и анализа данных по общей геологии, почвоведению, теоретической и практической географии, методами описания и характеристики природных и антропогенных объектов.
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания в области общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии для оценки антропогенного влияния на состояние окружающей среды и здоровье населения, разрабатывать и предлагать рекомендации по охране окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общеэкологическими представлениями; – методами изучения, оценки экологического состояния и охраны окружающей среды, изучения ее влияния на здоровье человека и на развитие общества.
ОПК-5	владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении для решения научных и практических задач в экологии и природопользовании. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами наблюдения, описания, характеристики процессов и явлений в атмосфере и гидросфере, характеристики развития ландшафтов биосферы.
ОПК-6	владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права, оценки воздействия на окружающую среду для решения научных и практических задач в экологии и природопользовании. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком практического применения знаний в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права и оценки воздействия на окружающую среду.
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком выбора и применения методов анализа базовую информацию в области экологии и природопользования.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для достижения целей и задач.
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать методы отбора проб и анализа полевой и лабораторной экологической информации; – выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; – методами оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия по проведению инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Владеть: – навыком подготовки документации по итогам инженерно-экологических изысканий.
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Уметь: – использовать знания об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для физико-географической и социально-экономической характеристики территории. Владеть: – методами определения и анализа климатических, гидрологических, ландшафтных и социальноэкономических особенностей территории, их описания и картографирования.
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Уметь: – применять теоретические знания для характеристики биогеоценозов, условий развития микробиоты, флоры, фауны сообщества. Владеть: – методами инвентаризации, описания, идентификации и характеристики биоразнообразия территории.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Уметь: – решать научные и профессиональные задачи в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. Владеть: – способностью применять базовые знания основ геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Уметь – оценивать эффективность принятого решения (решения поставленной задачи). Владеть – навыками работы с основными философскими категориями; технологиями приобретения, использования и обновления философских знаний для анализа предметно-практической деятельности.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления; уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме; навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса; приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике.
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом работы с нормативными правовыми документами профессиональной деятельности.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте. <p>Владеть</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		– навыком обеспечивать безопасные и или комфортные условия труда на рабочем месте.
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять профессионально профилированные знания основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска для достижения целей и задач охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для достижения целей и задач.
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – навыком работы с нормативной экологической документацией.
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять экологические и техногенные карты, сбор, обработку, систематизацию, анализ информации, формирование баз данных загрязнения окружающей среды;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; – методами оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – методологией организации порядка работ при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия; – навыком выбора профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия по повышению эффективности процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, мелиорации, восстановлению нарушенных земель, агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия мониторинга и контроля территорий, предприятий и технологических процессов на производстве. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами осуществления экологического мониторинга и контроля; – навыком технологически обоснованно оценивать возможность внедрения малоотходных технологий на предприятиях.
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способность критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; – навыками применения нормативных актов в сфере природопользования.
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком практического применения знаний в области экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	экологического риска	
ПК-9	<p>владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – планировать мероприятия по проведению инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; – проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком подготовки документации по итогам инженерно-экологических изысканий, для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – навыками оценки воздействия на окружающую среду, экологических рисков и ущерба от ведения хозяйственной деятельности и пр. видов контрольно-ревизионной деятельности.
ПК-10	<p>способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и ставить задачи для разработки и внедрения программы рационального природопользования и оптимизации среды обитания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами ведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Уметь: – планировать и обосновывать мероприятия по защите окружающей среды; – разрабатывать мероприятия производственного экологического контроля; Владеть: – навыками составления отчетной документации по результатам мониторинговых исследований, экологического контроля объектов хозяйственной деятельности.
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Уметь: – использовать знания об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для физико-географической и социально-экономической характеристики территории. Владеть: – методами определения и анализа климатических, гидрологических, ландшафтных и социально-экономических особенностей территории, их описания и картографирования.
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Уметь: – применять теоретические знания для характеристики биогеоценозов, условий развития микробиоты, флоры, фауны сообщества. Владеть: – навыком прогнозирования видового разнообразия различных типов ландшафта;.
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Уметь: – анализировать состояние и проблемы использования природных ресурсов, регионального природопользования; – составлять тематические картосхемы и карты. Владеть: – методами анализа информации в области ресурсоведения и регионального природопользования, методами топографической съемки местности и картографирования.
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	Уметь: – характеризовать геоэкологическое состояние природной среды на глобальном и региональном уровнях. Владеть: – способностью выделять и формулировать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, оценивать изменения природной среды на глобальном и региональном уровнях, формулировать выводы и рекомендации.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Владеть: – способностью применять базовые знания основ геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
СПК-1	способностью работать со специализированным и вспомогательным программным обеспечением при решении профессиональных задач в области охраны окружающей среды	Уметь: – применять данные полученные на основе специализированного ПО для выполнения профессиональных задач в области охраны окружающей среды. Владеть: – навыком работы с базовыми специализированными и вспомогательными программными комплексами в области охраны окружающей среды.
Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Уметь – анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию. Владеть – опытом работы с нормативными правовыми документами профессиональной деятельности.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Уметь – воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации. Владеть – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Уметь – использовать различные формы и методы саморазвития и самообразования, оценивать уровень своей квалификации и мастерства. Владеть – навыками самоорганизации и самообразования в профессиональной сфере.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	Знать – требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте. Уметь – соблюдать требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте. Владеть – навыком обеспечивать безопасные и или комфортные условия труда на рабочем месте.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – навыком работы с нормативной экологической документацией.
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять экологические и техногенные карты, сбор, обработку, систематизацию, анализ информации, формирование баз данных загрязнения окружающей среды; – выбирать методы отбора проб и анализа полевой и лабораторной экологической информации; – выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; – методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; – методами оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	негативного воздействия хозяйственной деятельности	производственных комплексов в области охраны окружающей среды;
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Уметь: – планировать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; Владеть: способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия; навыком выбора профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Уметь: – планировать мероприятия по повышению эффективности процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, мелиорации, восстановлению нарушенных земель, агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. Владеть: – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Уметь: – планировать мероприятия мониторинга и контроля территорий, предприятий и технологических процессов на производстве. Владеть: – методами осуществления экологического мониторинга и контроля; – навыком технологически обоснованно оценивать возможность внедрения малоотходных технологий на предприятиях.
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды;	Уметь: – критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	способность критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; – навыками применения нормативных актов в сфере природопользования.
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыком практического применения знаний в области экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия по проведению инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; – проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыком подготовки документации по итогам инженерно-экологических изысканий, для экологической экспертизы различных видов проектного анализа..
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и ставить задачи для разработки и внедрения программы рационального природопользования и оптимизации среды обитания.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Владеть: – методами ведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Уметь: – планировать и обосновывать мероприятия по защите окружающей среды; Владеть: – навыками составления отчетной документации по результатам мониторинговых исследований, экологического контроля объектов хозяйственной деятельности.
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Уметь: – использовать знания об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для физико-географической и социально-экономической характеристики территории. Владеть: – методами определения и анализа климатических, гидрологических, ландшафтных и социальноэкономических особенностей территории, их описания и картографирования.
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Уметь: – применять теоретические знания для характеристики биогеоценозов, условий развития микробиоты, флоры, фауны сообщества. Владеть: – навыком прогнозирования видового разнообразия различных типов ландшафта.
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Уметь: – анализировать состояние и проблемы использования природных ресурсов, регионального природопользования; – составлять тематические картосхемы и карты. Владеть: – методами анализа информации в области ресурсоведения и регионального природопользования, методами топографической съемки местности и картографирования.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	Уметь: – характеризовать геоэкологическое состояние природной среды на глобальном и региональном уровнях. Владеть: – способностью выделять и формулировать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, оценивать изменения природной среды на глобальном и региональном уровнях, формулировать выводы и рекомендации.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Владеть: – способностью применять базовые знания основ геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
СПК-1	способностью работать со специализированным и вспомогательным программным обеспечением при решении профессиональных задач в области охраны окружающей среды	Уметь: – применять данные полученные на основе специализированного ПО для выполнения профессиональных задач в области охраны окружающей среды. Владеть: – навыком работы с базовыми специализированными и вспомогательными программными комплексами в области охраны окружающей среды; – способностью самостоятельно осваивать обновления в специализированном и вспомогательном программном обеспечении в области охраны окружающей среды.
Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать – философские основы профессиональной деятельности; основные философские категории и проблемы человеческого бытия. Уметь – анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; системно анализировать и выбирать социально-психологические концепции; – оценивать эффективность принятого решения (решения поставленной задачи). Владеть – навыками работы с основными философскими категориями; технологиями приобретения, использования и обновления философских знаний для анализа предметно-практической деятельности.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать – процесс историко-культурного развития человека и человечества; всемирную и отечественную историю и культуру; особенности национальных традиций, текстов; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе; политическую организацию общества. Уметь

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<p>– определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления; уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</p> <p>Владеть</p> <p>– навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме; навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса; приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.</p>
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать</p> <p>– базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; знать основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, основы функционирования финансовых рынков;</p> <p>– условия функционирования национальной экономики, основы российской налоговой системы, понятия и факторы экономического роста.</p> <p>Уметь</p> <p>– анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере,</p> <p>– оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для профессиональных проектов;</p> <p>– решать типичные задачи, связанные с профессиональным и личным финансовым планированием</p> <p>– искать и собирать финансовую и экономическую информацию.</p> <p>Владеть</p> <p>– методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике.</p>
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать</p> <p>– систему отечественного законодательства; основные положения международных документов и договоров, Конституции РФ, других основных нормативно-правовых документов; механизмы применения основных нормативно-правовых актов; тенденции законотворчества и судебной практики.</p> <p>Уметь</p> <p>– защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством, ориентироваться в действующем налоговом кодексе;</p> <p>– анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию.</p> <p>Владеть</p> <p>– навыками правового решения конкретных задач во всех сферах деятельности;</p> <p>– опытом работы с нормативными правовыми документами профессиональной деятельности.</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – фонетические, лексические, грамматические основы речи изучаемого языка для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия; – об информационно-коммуникативных технологиях, используемых в официальной и неофициальной коммуникации. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками диалогической и монологической речи для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в ситуациях официального и неофициального общения; – навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов коллектива; – социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в коллективе. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; – эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические). <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, подходы и способы к самоорганизации и самообразованию в учебно-познавательной деятельности, связанной с профессиональным саморазвитием, повышением квалификации и мастерства. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные формы и методы саморазвития и самообразования, оценивать уровень своей квалификации и мастерства. <p>Владеть</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		– навыками самоорганизации и самообразования в профессиональной сфере.
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать – - методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь – использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать – принципы и приемы оказания первой помощи в чрезвычайной ситуации ; – требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; – методы защиты населения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, военного характера.</p> <p>Уметь – предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; – соблюдать требования к обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте; – оказать первую медицинскую помощь;</p> <p>Владеть – навыками оказания первой медицинской помощи; – навыком обеспечивать безопасные и или комфортные условия труда на рабочем месте; – способностью предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p>
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	<p>Знать: – законы и методы фундаментальных разделов математики, необходимые для решения профессиональных задач; – математический аппарат экологических наук; – статистические методы обработки экспериментальных данных.</p> <p>Уметь: – применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; – обрабатывать экспериментальные данные.</p> <p>Владеть: – методами математической и статистической обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию;</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		– навыками научного анализа экологических проблем и процессов.
ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы фундаментальных разделов физики, химии, биологии; – методы полевых и лабораторных исследований в экологии и природопользовании; – современные динамические процессы в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; – выбирать и применять методы полевых и лабораторных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами химического анализа; – методами отбора и анализа геологических и биологических проб; – навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.
ОПК-3	<p>владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и иных прикладных наук сфере в экологии и природопользовании; – профессионально профилированные направления исследований в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и иных прикладных наук сфере в экологии и природопользовании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять базовые знания фундаментальных разделов общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения при решении профессиональных задач в экологии и природопользовании; – давать характеристику, составлять описание геологических обнажений, почвенных разрезов, особенности территориальной организации населения и хозяйства; строить геологические и почвенные профили, диагностировать горные породы и почвы.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования; – методами сбора и анализа данных по общей геологии, почвоведению, теоретической и практической географии, методами описания и характеристики природных и антропогенных объектов.
ОПК-4	<p>владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; – современные проблемы экологии, природопользования и охраны окружающей среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять базовые знания фундаментальных разделов общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды при решении профессиональных задач в экологии и природопользовании; – использовать теоретические знания в области общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии для оценки антропогенного влияния на состояние окружающей среды и здоровье населения, разрабатывать и предлагать рекомендации по охране окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общэкологическими представлениями; – методами изучения, оценки экологического состояния и охраны окружающей среды, изучения ее влияния на здоровье человека и на развитие общества.
ОПК-5	<p>владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и развитии ландшафтов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении для решения научных и практических задач в экологии и природопользовании. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами наблюдения, описания, характеристики процессов и явлений в атмосфере и гидросфере, характеристики развития ландшафтов биосферы.
ОПК-6	<p>владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; – правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права, оценки воздействия на окружающую среду для решения научных и практических задач в экологии

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		и природопользовании. Владеть: – навыком практического применения знаний в области основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, экологического права и оценки воздействия на окружающую среду.
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: – базовую информацию в области экологии и природопользования; – правила и методы анализа, обработки и представления экологической информации. Уметь: – понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. Владеть: – навыком выбора и применения методов анализа базовую информацию в области экологии и природопользования.
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: – теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска. Уметь: – применять профессионально профилированные знания основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска для достижения целей и задач охраны окружающей среды. Владеть: – способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – основы информационно-библиографической культуры; – современные информационные и коммуникационные технологии; – требования информационной безопасности. Уметь: – соблюдать требования информационной безопасности. – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ. Владеть: – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для достижения целей и задач.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы разработки и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования в заповедном деле. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять нормативные правовые акты, регулирующие правоотношение ресурсопользования на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – навыком работы с нормативной экологической документацией.
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, виды и масштабы техногенного воздействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; – принципы и методы составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; – методы оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять экологические и техногенные карты, сбор, обработку, систематизацию, анализ информации, формирование баз данных загрязнения окружающей среды; – выбирать методы отбора проб и анализа полевой и лабораторной экологической информации; – выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; – методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; – методами оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды, принципы работы и эксплуатации эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать техническую характеристику очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком анализа эффективности эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – навыком применения технологий минимизации экологического риска; – методологией организации порядка работ при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию оценки риска развития техногенных катастроф и их последствий, – принципы планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, снижения уровня опасностей различного вида и их последствий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия; навыком выбора профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, подходы и нормативную базу реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия по повышению эффективности процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, мелиорации, восстановлению нарушенных земель, агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации и проведения мониторинга окружающей среды, промышленных предприятий; – принципы осуществления контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах; – о принципах реализации энерго- и ресурсосберегающих технологи. <p>Уметь:</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	<ul style="list-style-type: none"> – планировать мероприятия мониторинга и контроля территорий, предприятий и технологических процессов на производстве. Владеть: – методами осуществления экологического мониторинга и контроля; – навыком технологически обоснованно оценивать возможность внедрения малоотходных технологий на предприятиях.
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; способность критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовую базу формирования экологических платежей; – основные нормативные документы, регламентирующие состав документации и процедуру проведения оценки воздействия на окружающую среду. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; – навыками применения нормативных актов в сфере природопользования.
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком практического применения знаний в области экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к подготовке документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – принципы, подходы и нормативную базу оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами; – методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – планировать мероприятия по проведению инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком подготовки документации по итогам инженерно-экологических изысканий, для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; – навыками оценки воздействия на окружающую среду, экологических рисков и ущерба от ведения хозяйственной деятельности и пр. видов контрольно-ревизионной деятельности.
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы, принципы и нормативную базу осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, рекультивации техногенных ландшафтов, оптимизации среды обитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать мероприятия по рекультивации техногенных ландшафтов; – формулировать и ставить задачи для разработки и внедрения программы рационального природопользования и оптимизации среды обитания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами ведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий; – нормативные требования к организации и проведению производственного экологического контроля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и обосновывать мероприятия по защите окружающей среды; – разрабатывать мероприятия производственного экологического контроля; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления отчетной документации по результатам мониторинговых исследований, экологического контроля объектов хозяйственной деятельности.
ПК-14	владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		экономической географии и картографии для физико-географической и социально-экономической характеристики территории. Владеть: – методами определения и анализа климатических, гидрологических, ландшафтных и социальноэкономических особенностей территории, их описания и картографирования.
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать: – теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Уметь: – применять теоретические знания для характеристики биогеоценозов, условий развития микробиоты, флоры, фауны сообщества. Владеть: – навыками выделения ключевых видов для оценки биологического разнообразия и экологического состояния территории; – навыком прогнозирования видового разнообразия различных типов ландшафта; – методами инвентаризации, описания, идентификации и характеристики биоразнообразия территории.
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: – теоретические основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии. Уметь: – анализировать состояние и проблемы использования природных ресурсов, регионального природопользования; – составлять тематические картосхемы и карты. Владеть: – методами анализа информации в области ресурсоведения и регионального природопользования, методами топографической съемки местности и картографирования.
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы	Знать: – основные глобальные и региональные геоэкологические проблемы. Уметь: – характеризовать геоэкологическое состояние природной среды на глобальном и региональном уровнях. Владеть: – способностью выделять и формулировать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, оценивать изменения природной среды на глобальном и региональном уровнях, формулировать выводы и рекомендации.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: – важнейшие теоретические положения геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. Уметь: – уметь решать научные и профессиональные задачи в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		Владеть: – способностью применять базовые знания основ геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
СПК-1	способностью работать со специализированным и вспомогательным программным обеспечением при решении профессиональных задач в области охраны окружающей среды	Знать: – основные виды специализированного ПО в области охраны окружающей среды; – назначение специализированных ПО для решения конкретных профессиональных задач в области охраны окружающей среды; – виды профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды, выполняемой с помощью специализированного и вспомогательного программного обеспечения. Уметь: – проводить сравнительный анализ характеристик и назначения специализированного программного обеспечения; – выбирать специализированное и вспомогательное ПО для выполнения конкретных профессиональных задач в области охраны окружающей среды; – применять данные полученные на основе специализированного ПО для выполнения профессиональных задач в области охраны окружающей среды. Владеть: – навыком работы с базовыми специализированными и вспомогательными программными комплексами в области охраны окружающей среды; – способностью самостоятельно осваивать обновления в специализированном и вспомогательном программном обеспечении в области охраны окружающей среды.
ФТД. Факультативы Вариативная часть		
ФТД.01 Основы химии		
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли,	Знать: – теоретические основы химических процессов и определения базовых понятий в химии; – символы и названия химических элементов; – основные типы твердых веществ (ковалентные, ионные, металлические, молекулярные); – основные способы выражения концентрации растворов; – основы химической кинетики, окислительно-восстановительных процессов; – классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений. Уметь: – записывать электронные конфигурации атомов и одноядерных ионов; – пользоваться периодической таблицей химических элементов;

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	<ul style="list-style-type: none"> – определять валентность, степень окисления, записывать структурные формулы; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – базовым понятийным аппаратом по дисциплине; – методами уравнивания окислительно-восстановительных реакций; – правилами и способами записи структурных формул простейших органических молекул.
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – методологию отбора проб и проведения химического анализа веществ; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – проводить обработку и анализ данных лабораторных химических исследований. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методами работы с химическим оборудованием.
ФТД.02 Физико-химические методы исследования в экологии		
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные физико-физические законы; – математические уравнения, описывающие основные физические законы; Уметь:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
	биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	– применять известные физическо-химические законы для при проведении экологических исследований; Владеть: – навыком работы с аналитическим оборудованием при проведении экологических исследований.
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: – важнейшие теоретические положения геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. Уметь: – решать научные и профессиональные задачи с применением физико-химических методов исследования. Владеть: – способностью применять базовые знания физико-химических процессов для характеристики природных особенностей, природопользования и устойчивого развития территории.
ФТД.03 Коррупция: причины, проявления, противодействия		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: – виды правонарушений и юридической ответственности; – состав административного правонарушения; порядок привлечения к административной ответственности; виды административных наказаний; – порядок судебного разбирательства, обжалования, опротестования, исполнения и пересмотра приговоров суда; – основы гражданско-правового метода регулирования общественных отношений; основные понятия гражданского права. Уметь: – анализировать и решать проблемы в сфере административно-правовых и иных отношений. Владеть:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Базовая часть Б1.Б		
		<ul style="list-style-type: none"> – способностью применять нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности; – навыком определения соответствия деятельности требованиям экологического законодательства.
ПК-7	<p>владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовую базу регулирования взаимоотношений в области охраны окружающей среды и виды ответственности за экологические правонарушения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения нормативных актов в сфере регулирования отношений субъектов природопользования.
ФТД.04 Основы военной подготовки		
ОК-9	<p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы защиты населения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, военного характера. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.

1.7 Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП, (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих ОПОП, не менее 10 процентов.

2. Иные сведения

2.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой)

Таблица 2.1 - Методы, средства обучения и образовательные технологии ОПОП

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1.	Традиционная технология обучения	Содержание преподносится в виде готового знания, которое необходимо понять, усвоить и запомнить. Подготовка к овладению новыми знаниями, усвоение новой информации, формирование соответствующих умений и навыков, систематизация и проверка знаний и т.п. выделены в самостоятельные занятия с четко выраженной дидактической целью, структурой и методами работы. Основные формы организации занятий – лекция, семинар, практическая и лабораторная работа, самостоятельная работа.
2.	Контекстное (активное) обучение	Моделирование предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности. Основывается на использовании методов активного обучения.
3.	Социально-активное, интерактивное обучение	Методы социально-активного обучения, тренинговые, дискуссионные, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
4.	Проектное обучение	Способ организации учебного процесса по дисциплине, основанный на решении группой студентов определенной проблемы.
5.	Проблемное обучение	Развитие познавательной активности и творческой самостоятельности студентов путем последовательного и целенаправленного выдвижения познавательных задач, решение которых позволяет студентам активно усваивать знания. Применяются поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся, в т.ч. обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
6.	Концентрированное обучение	Технология предполагает более глубокое изучение предмета за счет объединения занятий в блоки. Обычно применяется при изучении дисциплин профессионального цикла, при работе с представителями профессионального сообщества. При использовании данной технологии применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся, в т.ч. учащихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
7.	Развивающее обучение	Ориентация обучения на потенциальные возможности человека и их реализацию. Основывается на механизме вовлечения студентов в разные виды деятельности как во время занятия (объяснение, решение, оформление и пр.), так и в учебном

		процессе (научно-исследовательская работа, социальная, волонтерская деятельности и пр.). При использовании данной технологии применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся.
8.	Дифференцированное обучение	Технология основывается на создании оптимальных условия для выявления задатков, развития интересов программный материал на различных планируемых уровнях. Применяются методы индивидуального личноно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей обучающихся.

2.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

Федеральный закон от 27 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (*бакалавриат*), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 998;

Профессиональный стандарт 40.117 «Специалист по экологической безопасности в промышленности», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 г. № 569н;

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав Кемеровского государственного университета;

Миссия КемГУ;

Политика КемГУ в области качества;

Программа развития Кемеровского государственного университета.

2.3. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В КГПИ КемГУ созданы специальные условия для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, включающие специальные технические средства обучения, методы обучения, обеспечение доступа в учебные корпуса университета, по запросу обучающегося предоставляются услуги ассистента.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается институтом / факультетом (выбрать) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Информация о специальных условиях для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья размещена на официальном сайте КГПИ КемГУ в разделе «Доступная среда» (<https://кгпи.рф/sveden/ovz/>).

2.4. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

КГПИ КемГУ располагает материально-технической базой, соответствующей

действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей), практик.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КГПИ КемГУ (ЭИОС КГПИ КемГУ).

Перечень и основное оборудование помещений для проведения всех видов учебной деятельности представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Помещения для проведения всех видов учебной деятельности и основное оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
107 Малый зал. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, секции кресел с пюпитрами. Оборудование: компьютер, проектор, акустическая система, микшер-усилитель, громкоговоритель потолочный. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору №1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с доступом в ЭИОС.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.23
229 а Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, парты. Оборудование: микшер-усилитель, системный блок, экран настенный с электроприводом, проектор, акустическая система. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с доступом в ЭИОС.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.23
328 Лаборатория квантовой физики и свойств веществ. Учебная аудитория для проведения: - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование: лабораторный комплекс ЛКТ3, ЛКТ 8, ЛКТ 9, устройство для изучения космических лучей, установка для определения резонансного потенциала методом Франка и Герца; установки для определения частиц в воздухе, для изучения энергетического спектра, для изучения спектра атома водорода, для изучения внешнего фотоэффекта и измерения постоянной Планка, для изучения абсолютно черного	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1

	<p>тела, для изучения сцинтилляционного счетчика, источники кобальт 60, плутоний 239, стронций 90; насос вакуумный Комовского, осциллограф-мультиметр, источник высоковольтный 30кВ, генератор Ван-де-Граафа, визуализатор ИК излучения «CONTOURIR», индикатор электромагнитных полей, измеритель уровня электромагнитного фона Актаком, индикатор влажности древесины, осциллографы демонстрационные двухканальные, сверлильный станок ФТВ-16, блок питания 24В регулируемый, телефон сотовый Nokia 3230.</p>	
<p>329 Лаборатория механики. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование: комплект приборов физических измерений, генератор звуковой частоты ГЗМ, осциллограф электронный, лабораторные комплексы «Когерентная оптика» с газовым лазером, с полупроводниковым лазером, спектроскоп двухтрубный.</p>	<p>654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1</p>
<p>330 Лаборатория оптики. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Наборы демонстрационного оборудования: «Вращательное движение», «Тепловые явления». Лабораторное оборудование: лабораторный комплекс ЛКО-1М «Когерентная оптика» с газовым лазером, лабораторный комплекс «Когерентная оптика» с полупроводниковым лазером (2 шт), спектроскоп двухтрубный, установка для изучения р-п перехода, установка для изучения температурной зависимости металлов полупроводников, установка д/изучения эффекта Холла в полупроводниках.</p>	<p>654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1</p>
<p>105 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Оборудование: <i>стационарное</i> - компьютер преподавателя, компьютеры для обучающихся (11 шт.); <i>переносное</i> - проектор. Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Yandex.Browser (отечественное свободно распространяемое ПО), PascalABC.NET (свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox 5.1.28 (бесплатная версия), Paint.NET (свободно распространяемое ПО), Google Earth Pro (бесплатная версия), OSGeo 4W (свободно распространяемое ПО), Audacity (свободно распространяемое ПО), Easy GIF Animator (свободно распространяемое ПО), VideoPad Video Editor (свободно распространяемое ПО), Adobe Reader XI (бесплатная версия), WinDjView 2.0.2 (свободно распространяемое ПО), SMATH Studio (бесплатная версия), AutoCAD (Коробочная лицензия №0730450), Консультант Плюс (отечественное ПО, договор об инфо поддержке 1.04.2007), Программный лабораторный комплекс «Эра-Воздух» (отечественное ПО, код экземпляра 4428/1, договор поставки №190429/7 от 29.04.19 г.). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>106 Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной работы. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья, доска меловая. Оборудование: <i>стационарное</i> - компьютеры (4 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>109 Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; - занятий семинарского 	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья, доска меловая. Оборудование: <i>переносное</i> - экран, ноутбук, проектор. Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий</p>

<p>(практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>226 Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> – экран; <i>переносное</i> - ноутбук, проектор. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>227 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; - государственной итоговой аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, доска маркерная, столы, стулья. Оборудование: <i>стационарное</i> - ноутбук, проектор. Учебно-наглядные пособия. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>228 Лаборатория зоологии и экологии животных. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран. Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), настольные лампы, материалы для лабораторных работ (микропрепараты, сачки, препаровальные иглы, чашки Петри и др.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>229 Кабинет зоологии и биологии человека. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i>: ноутбук, проектор, экран. Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), микропрепараты по зоологии позвоночных, чучела, микропрепараты по зоологии позвоночных. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>230 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - компьютер, проектор, экран. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>335 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Оборудование: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран. Используемое программное обеспечение: MSWindows</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий</p>

<p>(практического);</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лабораторного типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>(MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>336 Кабинет ботаники. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран. Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), холодильник, наборы микропрепаратов демонстрационные по ботанике, материалы для проведения практических и лабораторных работ (микропрепараты, прессы для сушки растений), растения комнатные для лабораторных работ. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>337 Лаборатория химии. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы лабораторные, стулья, раковины, вытяжной шкаф, демонстрационный стол. Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> -ноутбук, проектор, экран. Учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование и материалы: поляриметр, аналитические приборы, весы, термостат, холодильник, реостат, аквадистиллятор, материалы для проведения лабораторных работ (колбы, пробирки и другая химическая посуда), реактивы для проведения лабораторных работ, pH-метр, рефрактометр, аппарат для проведения химических реакций, аппарат Киппа, прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный), прибор для получения галоидоалканов демонстрационный, установка для перегонки веществ. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>339 Комплексная учебно-исследовательская лаборатория естественнонаучного направления. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лабораторного типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля, промежуточной аттестации. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска, меловая, столы лабораторные, стулья, демонстрационный стол, вытяжной шкаф, мойка, шкафы для хранения химических реактивов. Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - ноутбук, проектор, экран. Учебно-наглядные пособия. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС. Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), центрифуга, барометры (3 шт.), весы, дистиллятор, кондуктометр, курвиметры (15 шт.), навигаторы (3 шт.), холодильник, поляриметр, печь муфельная, спектрофотометр, термостат, штативы лабораторные, баня комбинированная, материалы для проведения лабораторных работ (химические реактивы, химическая посуда и др), титровальный стол, рулетки (3 шт.). Полевое оборудование: компасы, гербарные папки, гербарные прессы, сачки энтомологические, сачки гидрологические, ловушки Баббера, ловушки для мелких млекопитающих, мерные рейки, теодолиты.</p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>

	Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	
340 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование: <i>стационарное</i> - компьютер, проектор, экран. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
341 Лаборатория почвоведения и геоботаники. Учебная аудитория для проведения: - учебных и производственных практик; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья, лабораторный стол, вытяжной шкаф, раковина. Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - компьютер, <i>переносное</i> - проектор, экран. Лабораторное оборудование и материалы: термостаты, весы, печь муфельная, материалы для проведения лабораторных работ (химическая посуда, микропрепараты, образцы почв). Учебно-наглядные пособия: тематические карты, коллекция минеральных удобрений, таблицы, почвенные профили, карты. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
343 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, доска маркерная, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
344 Лаборатория общего земледования и геологии. Учебная аудитория для проведения: - занятий лабораторного типа; - для групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран. Учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование и материалы: компьютер, метеостанция Davis Vantage PRO 26152RU, компьютерный интерфейс для метеостанции WeatherLink Davis 6510 USB, стереомикроскоп, микроскопы (7 шт.), окулярная камера, горно-геологические компасы, раздаточные образцы минералов, горных пород и окаменелостей, учебные тематические географические карты, барограф, гигрограф, термограф, термометры метеорологические, учебные коллекции минералов и горных пород, коллекция «Шкала Маоса», наборы для определения твердости горных пород, палеонтологические коллекции. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), WeatherLink (бесплатное ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
345 Лаборатория региональной физической географии.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья.	654041, Кемеровская

<p>Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> – компьютер; <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Лабораторное оборудование и материалы: моноблок, курвиметр, рулетки, визирные линейки, компасы, планшеты, ватерпасы, плотномер и снегомерные рейки.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМП от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p>346 Лаборатория регионального компонента образования. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, стулья, столы.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - телевизор, видеоманитофон (2 шт.), компьютер; <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Лабораторное оборудование и материалы: компьютер - 2 шт., сканер, камера цифровая, информационные ресурсы по Кемеровской области – Кузбассу (цифровые фотографии, видеофильмы, полевые дневники).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМП от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область</p>
<p>347 Кабинет картографии и топографии. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; -занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. 	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, стулья, столы.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Лабораторное оборудование: теодолит и теодолит электронный, нивелиры (7 шт.), рулетки, компасы, планшеты, уровни, чертежные принадлежности, дальномер, навигационные приемники, транспортные.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМП от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654041, Кемеровская область</p>
<p>201 Игровой спортивный зал. Учебная аудитория для проведения занятий практического типа.</p>	<p>Оборудование: шведские стенки, стойки волейбольные с сеткой, кольца баскетбольные, табло универсальное, скамьи гимнастические, ворота для футбола.</p>	<p>654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.6</p>
<p>214 Бассейн. Учебная аудитория для проведения занятий практического типа.</p>	<p>Оборудование: вышки для прыжков, спортивный инвентарь (доски для плавания, нудлы для плавания, секундомеры настенные и др.).</p>	<p>654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.6</p>

ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде КГПИ КемГУ.

ОПОП обеспечена следующими электронно-библиотечными системами:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru> .
 4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <http://urait.ru> .
 5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com> .
 6. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru> .
 7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru>
 8. Электронная библиотека КГПИ КемГУ – <https://elib.nbikemsu.ru/MegaPro/Web>.
- Доступ к ЭБС из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и ЭИОС КГПИ КемГУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории КГПИ КемГУ, так и вне ее.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем (СПБД и ИСС), используемых при освоении дисциплин и практик ОПОП в Приложении 3.

3. Список разработчиков и экспертов образовательной программы

Таблица 3.1 - Ответственный за ОПОП

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/ или служебный телефон)
Мамасёв Павел Сергеевич	-	-	Старший преподаватель кафедры ГГ	4tuna93@mail.ru

Таблица 3.2 - Внешний эксперт ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/ или служебный телефон)
Савина Ирина Николаевна	Председатель КООСиПР	Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов г.Новокузнецк, Пр. Металлургов, 44	kopr_nvк@list.ru (3843) 45-14-30

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Перечень профессиональных стандартов, квалификационных характеристик, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП.

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»	А	Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	6	Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации	A/01.4	6
				Производственный экологический контроль в организации	A/02.4	
				Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации	A/04.4	
	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации		Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	B/03.5	
				Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	B/05.5	
	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации		Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	C/01.6	
				Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	C/06.6	
	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации		Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям	D/04.7	
				Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/05.7	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта (ПС) 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)/ квалификационных характеристик видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО.

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности (из ФГОС ВО)
Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	A/01.4 Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации	Контроль соблюдения нормативов качества окружающей среды в районе расположения организации	ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Производственно-технологическая
	A/02.4 Производственный экологический контроль в организации	Подготовка документации для разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Контрольно-ревизионная
		Измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации (маркерные вещества)	ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Производственно-технологическая
		Подготовка документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации	ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии; ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный	Производственно-технологическая; Контрольно-ревизионная

			экологический контроль	
	А/04.4 Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации	Составление графиков проверки технологических режимов оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды, в организации	ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Производственно-технологическая
Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	В/03.5 Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	ПК-1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практик	Производственно-технологическая
	В/05.5 Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	Оформление отчетной документации по осуществлению деятельности по обращению с отходами в организации	ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Производственно-технологическая
Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	С/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практик; СПК-1 способностью работать со специализированным и вспомогательным программным обеспечением при решении профессиональных задач в области охраны окружающей среды	Производственно-технологическая; Контрольно-ревизионная
		Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования; ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Производственно-технологическая; Научно-исследовательская

	C/06.6 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	Ведение учета документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Контрольно-ревизионная
Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/04.7 Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям	Разработка планов по готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них	ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Производственно-технологическая
		Планирование действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций	ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Контрольно-ревизионная
	D/05.7 Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	Организация мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе	ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Контрольно-ревизионная
		Анализ и документирование результатов мониторинга и измерений в организации	ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Контрольно-ревизионная
		Оценка выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Контрольно-ревизионная

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) по дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы

бакалавриата 2020 года набора

05.03.06 Экология и природопользование

код и название направления подготовки

Геоэкология

направленность (профиль) / специализация

на 2023 – 2024 учебный год

Индекс и наименование дисциплины учебного плана	СПБД и ИСС
Блок I. Дисциплины (модули)	
Базовая часть / Обязательная часть	
Б1.Б.01 Философия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Античная философия: энциклопедический словарь. – М.: Прогресс-Традиция, 2008. – URL: https://iphlib.ru/library/collection/greekdic/page/about. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 2. Библиотека Института философии РАН [Электронный ресурс]. – URL: http://iph.ras.ru/books.htm. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 3. Вопросы философии [Электронный ресурс] : архив номеров журнала. – URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=9&id=23&Itemid=44. 4. Логос [Электронный ресурс] : архив номеров журнала. – URL: http://www.logosjournal.ru/. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 5. Мамардашвили, М. Беседы о мышлении. Часть 1. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=ee5wONTE-ck&t=46s. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 6. Новая философская энциклопедия: в 4 томах. М.: Мысль, 2000 / ИФ РАН. – URL: https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 7. Пятигорский, А. М. Древние философии мира / Проект Радио Свобода «Свободный философ Пятигорский», 1974–1975. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=x0WnFru4ANg&list=PLjzffMa57ltsRZNB6YZpaGHv4rKy8nUw&index=1. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 8. Стэнфордская философская энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: http://seor.illc.uva.nl/contents.html. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 9. Философский портал Philosophy.ru [Электронный ресурс] / Институт философии и права СО РАН. – URL: www.philosophy.ru. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 10. Философская библиотека Средневековья : информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. – URL: http://antology.rchgi.spb.ru/index.html. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный. 11. Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс]. – URL: http://filosof.historic.ru/. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный.
Б1.Б.02 История	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные системы и базы данных федерального портала ИСТОРИЯ.РФ - https://histrf.ru/ 2. МЕДИАКОМПЛЕКС "РУССКАЯ ИСТОРИЯ" - http://history-lib.ru/ 3. Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов, Портал Профессиональные стандарт, режим доступа http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/ 4. База данных публикаций журнала Образование и общество, Федеральный портал Российское образование www.edu.ru, единое окно доступа к информационным ресурсам http://window.edu.ru/resource/525/2525
Б1.Б.03 Основы экономических знаний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Российская государственная библиотека – URL: http://www.rsl.ru – Текст: электронный. 2. Российское образование. Федеральный образовательный портал - URL: www.edu.ru. – Текст: электронный. 3. Институт научной информации по общественным наукам РАН: сайт. - URL: http://www.inion.ru. - Доступ свободный – Текст: электронный. 4. МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал. - URL: http://www.multistat.ru/?menu_id=1 - – Текст: электронный.

	<p>5. Федеральной статистической службы: Официальный сайт. - URL: http://www.gks.ru/</p> <p>6. Единый архив экономических и социологических данных. - URL: http://sophist.hse.ru/data_access.shtml (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный.</p> <p>7. Универсальная база данных East View (периодика). - URL: http://www.ebiblioteka.ru/ (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный.</p> <p>8. Министерство финансов: Официальный сайт. - URL: http://www.minfin.ru</p> <p>9. Центральный банк РФ: Официальный сайт - URL: http://www.cbr.ru</p> <p>10. Федеральная налоговая служба: Официальный сайт. - URL: http://www.nalog.ru</p> <p>11. База данных Research Papers in Economics (самая большая в мире коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические описания публикаций, статей, книг и других информационных ресурсов) — URL: https://edirc.repec.org/data/derasru.html</p> <p>12. База данных Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance. – URL: https://www.sciencedirect.com/#open-access</p> <p>13. Базы данных Всемирного банка — URL: https://data.worldbank.org/ База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет». – URL: http://economy.gov.ru/minec/about/svstems/infosystems/</p> <p>14.Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»). – URL: http://innovation.gov.ru/</p> <p>15.Единый архив экономических и социологических данных http://sophist.hse.ru/data_access.shtml</p> <p>16. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». – URL: http://base.consultant.ru</p>
<p>Б1.Б.04 Правовые основы профессиональной деятельности</p>	<p>1. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». – Электрон. прогр. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.consultant.ru, свободный. – Загл. с экрана.</p> <p>2. База данных правовых актов «Гарант»: комп. справ. правовая система / ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Электрон. прогр. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.garant.ru/, свободный. – Загл. с экрана.</p> <p>3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум Кодекс»: комп. справ. правовая система / АО «Кодекс». – Электрон. прогр. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/, свободный. – Загл. с экрана.</p>
<p>Б1.Б.05 Иностранный язык</p>	<p>Английский язык</p> <p>1.Портал "Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам - Английский язык". – Режим доступа: https://alleng.org/english/eng.htm</p> <p>2.Сайт «Английская практика».Разговорный онлайн курс английского языка. – Режим доступа: – http://www.learn-english.ru</p> <p>3.Сайт компании CNN [Электронный ресурс] // CNN InternationalEdition, 2018. - Режим доступа: – www.cnn.com</p> <p>4.Сайт компании BBC [Электронный ресурс] // BBC news, 2018. – Режим доступа: – http://www.bbc.co.uk/worldservice/languages/</p> <p>Немецкий язык</p> <p>1.Deutsch lernen Первые уроки немецкого (План занятий). Видеоуроки. Словарь. Диалоги на немецком. жизнь с немцами. Режим доступа: http://gut-lernen.blogspot.com</p> <p>2.Deutsche Welle. URL: http://www.dw.de/deutsch-lernen/s-2055</p> <p>3.Сайт, форум для изучающих немецкий язык. URL: https://www.goethe.de/prj/dfd/de/home.cfm</p> <p>Французский язык</p> <p>1.Официальный сайт преподавателей французского языка. Режим доступа: www.lepointdufle.net</p> <p>2.Сайт с видео передачами на французском языке. Режим доступа: www.enseigner.tv5monde.com</p> <p>3.Сайт с упражнениями на французском языке. Режим доступа: www.grammairefrancaise.net</p> <p>4.Обучающий сайт. Режим доступа: https://yandex.ru/search/?text=podcastfrancais&lr=237</p>
<p>Б1.Б.06 Русский язык и культура речи</p>	<p>1. Грамота.Ру: Справочно-информационный портал «Русский язык», режим доступа: http://gramota.ru/.</p> <p>2. Русский язык. Говорим и пишем правильно: культура письменной речи. Портал «Культура письменной речи» оказывает помощь в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста, режим доступа: http://gramma.ru/.</p>

	3. Стиль документа. Сайт содержит информацию об особенностях языка делового общения, видах деловых бумаг, правилах их оформления с опорой на нормативные документы, а также примеры и образцы документов, режим доступа: http://doc-style.ru/ .
Б1.Б.07 Менеджмент в профессиональной сфере	1. База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - https://www.cfin.ru/rubricator.shtml 2. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» - http://ecsosman.hse.ru 3. Официальный сайт Росстата https://rosstat.gov.ru/
Б1.Б.08 Профессиональное самоопределение и карьера	1. Федеральный портал «Российское образование» – база данных публикаций и единое окно доступа к информационным ресурсам. Режим доступа: http://www.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам – обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования. Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1 2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Режим доступа: http://fcior.edu.ru/ 3. «Психпортал: столица сетевой психологии» \ Библиотека. Режим доступа: http://psy.piter.com/library/ . 4. Педагогика – на сайте размещены статьи по педагогике, включая некоторые персоналии, дидактику, методику, содержание обучения и контроль знаний, компьютеризацию образования. Режим доступа: http://paidagogos.com/ 5. Педагогическая библиотека – содержит большое количество полнотекстовой литературы по педагогике и ее прикладным отраслям Режим доступа: http://pedlib.ru/ 6. Педагогическая периодика – электронный тематический каталог «Педагогическая Периодика», содержащий точные ссылки на наиболее интересные статьи, опубликованные в периодической печати за последние десять лет и посвященные педагогическим проблемам. Режим доступа: http://www.periodika.websib.ru/
Б1. Б.09 Физическая культура и спорт	1. База методических рекомендаций по производственной гимнастике с учетом факторов трудового процесса (Министерства спорта РФ) – https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/31578/ 2. Информация о физической культуре в жизни современного человека – http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml 3. Статьи по физической культуре – http://window.edu.ru/resource/547/58547 4. История Олимпийских игр современности – http://www.olympichistory.info/ 5. База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ – https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya-inf/ 6. Официальный сайт студенческого спортивного союза России – http://www.studsport.ru/ 7. Официальный сайт FISU – International University Sports Federation - http://www.fisu.net
Б1.Б.10 Безопасность жизнедеятельности	1. Официальный сайт правительства Российской Федерации http://government.ru/ 2. МЧС России http://www.mchs.gov.ru/ 3. Журнал «Безопасность жизнедеятельности» novtex.ru/bjd 4. Электронная библиотека по безопасности http://warning.dp.ua/lib.htm 5. Федеральный образовательный портал по Основам безопасности жизнедеятельности. http://www.obzh.ru/
Б1.Б.11 Математика	1. Информационная система «Общероссийский математический портал», режим доступа : http://www.mathnet.ru/ 2. Информационная система «Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования, режим доступа : http://www.exponenta.ru 3. База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике), режим доступа : https://www.sciencedirect.com 4. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» http://window.edu.ru/catalog/ 5. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
Б1.Б.12 Информатика	1. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Б1.Б.13 Физика	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский

	<p>информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru</p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/</p> <p>3. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа: http://yourlib.net/</p> <p>4. Астрофизический портал AFPortal.ru – http://www.afportal.ru/</p> <p>5. PHYS-PORTAL.RU – Физический информационный портал. - http://phys-portal.ru/</p>
Б1.Б.14 Химия	<p>1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/</p> <p>2. Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) http://diss.rsl.ru/ .</p> <p>3. Электронная химическая энциклопедия - http://www.cnsheb.ru/AKDIL/0048/default.shtml</p> <p>4. IRIC — база данных по информационным ресурсам в области неорганической химии и материаловедения - http://iric.imet-db.ru/DB.asp</p> <p>5. Электронная библиотека по химии и технике - http://www.rushim.ru/books/books.htm</p>
Б1.Б.15 География	<p>1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru</p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/</p> <p>3. Словари и энциклопедии онлайн http://dic.academic.ru</p> <p>4. Рубикон – крупнейший энциклопедический ресурс Интернета http://www.rubicon.com/</p> <p>5. Геопортал Русского Географического общества https://geoport.ru/catalog</p> <p>6. Большая российская энциклопедия https://bigenc.ru/rf</p>
Б1.Б.16 Биология	<p>1. Естественнонаучный журнал РАН «Природа». - URL http://www.gas.ru/publishing/nature.aspx</p> <p>2. Информационный портал «Проблемы эволюции». - URL https://elementy.ru/catalog/t47/Biologiya</p> <p>3. Информационный портал «Антропогенез.РУ». - https://antropogenez.ru/</p> <p>4. Портал «Генетические и биологические (зоологические и ботанические) коллекции Российской Федерации» - URL http://www.sevin.ru/collections/</p>
Б1.Б.17 Почвоведение	<p>1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru</p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/</p> <p>3. Российский портал открытого образования – http://openet.edu.ru</p> <p>4. Электронная версия Национального атласа почв Российской Федерации – https://soil-db.ru/soilatlas/</p> <p>5. Классификация природных и антропогенно-преобразованных почв России. - http://soils.narod.ru/</p> <p>6. Сайт Информационной системы «Почвенно-географическая база данных России» - https://soil-db.ru/</p>
Б1.Б.18 Общая экология	<p>1. Всероссийский Экологический Портал. - URL http://ecoportal.su/</p> <p>2. Центр охраны дикой природы. - URL http://biodiversity.ru/</p> <p>3. Сайт неправительственной организации "Эколайн". - URL http://www.ecoline.ru/</p> <p>4. "Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL http://www.Ecoinformatica.sgcc.msu.ru</p> <p>5. Официальный сайт журнала "Экология и жизнь" - URL http://www.Ecolife.ru</p>
Б1.Б.19 Экология человека	<p>1. Всероссийский Экологический Портал. - URL http://ecoportal.su/</p> <p>2. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения. - URL https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=14933</p> <p>3. Официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения Кемеровской области-Кузбассу. - URL http://42.rosпотребнадзор.ru/content/813/</p> <p>4. Официальный сайт УФБЗ «Центр гигиенического образования населения Роспотребнадзора». - URL http://cgon.rosпотребнадзор.ru/</p> <p>5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики . Раздел «Здравоохранение России» - URL https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218</p>
Б1.Б.20 Учение о сферах Земли	<p>1. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/</p> <p>2. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. - URL http://www.meteorf.ru/</p> <p>3. Сайт федерального агентства водных ресурсов РФ. - URL https://voda.gov.ru/</p>

	<p>4. Сайт Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса. - URL https://depoozm.ru/</p> <p>5. "Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru</p>
Б1.Б.21 Природопользование	<p>1. Всероссийский Экологический Портал. - URL http://ecoportal.su/</p> <p>2. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/</p> <p>3. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования - URL http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru</p> <p>4. "Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL https://rpn.gov.ru/</p>
Б1.Б.22 Охрана окружающей среды	<p>1. Всероссийский Экологический Портал. - URL http://ecoportal.su/</p> <p>2. Экология производства - научно-практический портал. - URL http://www.ecoindustry.ru</p> <p>3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/</p> <p>4. "Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru</p> <p>5. Сайт журнала «Охрана окружающей среды» - URL http://oksreda.ucoz.ru</p>
Б1.Б.23 Устойчивое развитие	<p>1. База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm</p> <p>2. Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/</p> <p>3. Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru</p> <p>4. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru</p> <p>6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru</p> <p>7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/</p>
Б1.Б.24 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	<p>1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (http://www.mnr.gov.ru/)</p> <p>2. Официальный сайт журнала Охрана окружающей среды http://oksreda.ucoz.ru</p> <p>3. Каталог экологических сайтов (http://ecologysite.ru/)</p> <p>4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации "Техэксперт". URL: http://docs.cntd.ru/</p> <p>5. База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/</p> <p>6. База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/</p> <p>7. Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/</p> <p>8. Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: http://www.garant.ru/iv/</p>
Б1.Б.25 Экологический мониторинг	<p>1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru</p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru</p> <p>3. Российский портал открытого образования – http://openet.edu.ru</p> <p>4. Источники открытых геолого-геофизических данных сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ GIS-Lab - https://gis-lab.info/qa/geology-geophysics-open-data-..</p> <p>5. Официальный сайт Лаборатории геофизического мониторинга Геофизической обсерватории «Борок» (филиала) Института физики Земли им. О. Ю. Шмидта РАН: Библиотека - http://geobrk.adm.yar.ru/library/index</p> <p>6. Официальный сайт Лаборатории геофизического мониторинга Геофизической обсерватории «Борок» (филиала) Института физики Земли им. О. Ю. Шмидта РАН: Базы данных - http://geobrk.adm.yar.ru/database/index</p>
Б1.Б.26 Экономика природопользования	<p>1. Официальный сайт Федеральной статистической службы - URL: http://www.gks.ru/</p> <p>2. Единый архив экономических и социологических данных. - URL: http://sophist.hse.ru/data_access.shtml</p> <p>3. Министерство финансов: Официальный сайт. - URL: http://www.minfin.ru</p> <p>4. Федеральная налоговая служба: Официальный сайт. - URL: http://www.nalog.ru</p> <p>5. База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет». – URL: http://economy.gov.ru/minec/about/svsystems/infosystems/</p> <p>6. Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»). – URL: http://innovation.gov.ru/</p> <p>7. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». – URL: http://base.consultant.ru</p>
Б1.Б.27 Правовые	<p>1. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система /</p>

основы природопользования и охраны окружающей среды	компания «КонсультантПлюс». — Режим доступа: http://base.consultant.ru 2. База данных правовых актов «Гарант»: комп. справ. правовая система / компания «Гарант». — Режим доступа: http://www.garant.ru/ 3. Справочно-правовая система (раздел «Судебная база»). - www.pravo.ru 4. Сервер «Российской газеты» - официального источника опубликования федеральных законов и иных нормативных правовых актов. - www.rg.ru
Вариативная часть	
Б1.В.01 Введение в профессиональную деятельность	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2. Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов, Портал Профессиональные стандарты, режим доступа http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/ 3. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/ 4. Сайт федеральной службы по надзору в сфере природопользования 5. (Росприроднадзор) - https://rpn.gov.ru/ 6. "Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL http://www.Ecoinformatica.srec.msu.ru
Б1.В.02 Биоразнообразие биосферы	1. Естественнонаучный журнал РАН «Природа». - URL http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx 2. Информационная система «Биоразнообразие России». - URL http://www.zin.ru/BioDiv/ 3. Информационная система «Биоразнообразие России»: Ботаника. – URL: https://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/ 4. Экологический центр экосистема. Природа России и СССР: справочная информация. – URL: http://ecosystema.ru/08nature/index.htm 5. Архив природы России: энциклопедия. – URL: http://xn--80ahlydgb.xn--p1ai/encyclopedia/
Б1.В.03 Инженерно-экологические изыскания	1. База данных «Эколог» https://ecoportal.info/ 2. Промышленная и экологическая безопасность: https://prominf.ru/ 3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации "Техэксперт". URL: http://docs.cntd.ru/ 4. База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/ 5. База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/ 6. Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/ 7. Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: http://www.garant.ru/iv/
Б1.В.04 Геохимия окружающей среды	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ 2. Электронная химическая энциклопедия - http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0048/default.shtm 3. Библиотека Института геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН - http://www.geokhi.ru/library/default.aspx
Б1.В.05 Прикладная геология и гидрогеология	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 3. Официальный сайт Минприроды РФ http://www.mnr.gov.ru 4. Сайт Российского федерального геологического фонда. Онлайн-ресурсы - https://rosgeolfond.ru/info-resursy/onlajn-resursy 5. Страница открытой информации по геологии и сопутствующим наукам сайта «Каталог минералов»- https://catalogmineralov.ru/cont/ 6. Сайт "Горная энциклопедия" - http://www.mining-enc.ru/
Б1.В.06 Геоэкология	1. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – http://uisrussia.msu.ru - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Доступ предоставляется из локальной сети КГПИ КемГУ. 2. Образовательный сайт College.ru по экологии Режим доступа: http://www.ecology.ru/ 3. Сайт Биологического сообщества. Режим доступа: http://www.sbio.info/ 4. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/mnr/ 5. "Сибирский экологический журнал". Изд-во СО РАН. Режим доступа: http://www.sibran.ru/journals/sibEj/ 6. Каталог экологических сайтов. Режим доступа: http://ecologysite.ru/
Б1.В.07 Геоинформационные системы	1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 2. База Федеральных и региональных геопорталов России проекта GISGeo - https://www.gisgeo.org/gisportal/geoportals.html

экологии и природопользовании	<ol style="list-style-type: none"> 3. Геопортал ГИС-Ассоциации - http://www.gisa.ru/ 4. офиц.сайт Минприроды РФ - http://www.mnr.gov.ru, 5. офиц.сайт журнала Охрана окружающей среды - http://oksreda.ucoz.ru
Б1.В.08 Экологическое картографирование и геодезия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Карты всего мира. Сборник топографических карт различных территорий мира. http://loadmap.net/ru 2. Каталог экологических сайтов. Режим доступа: http://ecologysite.ru/ 3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: http://www.mnr.gov.ru/activity/regions/kemerovskaya_oblast/ 4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области: https://kemerovostat.gks.ru/folder/38688 5. Словари и энциклопедии онлайн. http://dic.academic.ru 6. Геопортал Русского Географического общества. https://geoportal.rgo.ru/catalog 7. Большая российская энциклопедия. https://bigenc.ru/rf
Б1.В.09 Научные исследования в геоэкологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навигатор по информационным ресурсам «Экология», раздел «Эколого-экономические ресурсы» http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol-econ.htm 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 4. Российский портал открытого образования – http://openet.edu.ru
Б1.В.10 Промышленная экология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/ 2. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. - URL http://www.meteorf.ru/ 3. Экология производства: научно-практический портал - URL https://www.ecoindustry.ru/ 4. Сайт Росстандарта (Наилучшие доступные технологии) - URL https://www.gost.ru/portal/gost/home/activity/NDT
Б1.В.11 Компьютерная графика в профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 3. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/ 4. Библиотека стандартов ГОСТ Р, [сайт] URL http://www.gost.ru. 5. Справочник по черчению. - http://www.granitvtd.ru/ - 6. Инженерный портал - http://www.vmasshtabe.ru/ -
Б1.В.12 Мелиорация, рекультивация и охрана земель	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сайт «Эколайн», Москва http://www.ecoline.ru, 2. офиц.сайт Минприроды РФ http://www.mnr.gov.ru 3. офиц.сайт журнала Охрана окружающей среды http://oksreda.ucoz.ru 4. КонсультантПлюс – URL http://www.consultant.ru/ 5. База данных правовых актов «Гарант»: комп. справ. правовая система / компания «Гарант». — Режим доступа: http://www.garant.ru/
Б1.В.13 Технологии основных производств в природопользовании	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 3. Экология производства - научно-практический портал. - URL http://www.ecoindustry.ru 4. Промышленная и экологическая безопасность: https://prominf.ru/ 5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации "Техэксперт". URL: http://docs.cntd.ru/ 6. База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/ 7. КонсультантПлюс – URL http://www.consultant.ru/
Б1.В.14 Экологическое проектирование и экспертиза	<ol style="list-style-type: none"> 1. Всероссийский Экологический Портал. - URL http://ecoportal.su/ 2. Экология производства - научно-практический портал. - URL http://www.ecoindustry.ru 3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/ 4. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ – URL https://minstroyrf.gov.ru/about/ 5. «Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru 6. КонсультантПлюс – URL http://www.consultant.ru/ 7. Техэксперт. Комплексная система управления нормативной и технической документацией предприятия. – URL https://xn---itbbtzheehx3g.xn--p1ai/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=55889894&utm_content=97549

	70064&utm_term=%D1%82%D0%B5%D1%85%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%20%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82&yclid=780472287065038428
Б1.В.15 Оценка воздействия на окружающую среду	<ol style="list-style-type: none"> 1. Всероссийский Экологический Портал. - URL http://ecoportal.su/ 2. Экология производства - научно-практический портал. - URL http://www.ecoindustry.ru 3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/ 4. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ – URL https://minstroyrf.gov.ru/about/ 5. «Экологическая информация». Web-ориентированная база данных. - URL http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru 6. КонсультантПлюс – URL http://www.consultant.ru/ 7. Техэксперт. Комплексная система управления нормативной и технической документацией предприятия. – URL https://xn---itbbtzheehx3g.xn--p1ai/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=55889894&utm_content=9754970064&utm_term=%D1%82%D0%B5%D1%85%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%20%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82&yclid=780472287065038428
Б1.В.16 Техногенные системы и экологический риск	<ol style="list-style-type: none"> 1. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа: http://yourlib.net/ 2. Каталог экологических сайтов. Режим доступа: http://ecologysite.ru/. 3. Сайт «Эколайн», Москва http://www.ecoline.ru, 4. Официальный сайт Минприроды РФ http://www.mnr.gov.ru, 5. Официальный сайт журнала Охрана окружающей среды http://oksreda.ucoz.ru и др. 6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 8. Российский портал открытого образования – https://openedu.ru/ 9. Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home 10. Институт природообустройства имени Костякова. Адрес ресурса: http://ieek.timacad.ru/ 11. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Адрес ресурса: http://www.mnr.gov.ru/ 12. Росприроднадзор. Адрес ресурса: https://rpn.gov.ru/
Б1.В.17 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информация о физической культуре в жизни современного человека – http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml 2. Статьи по физической культуре – http://window.edu.ru/resource/547/58547 3. История Олимпийских игр современности – URL : http://www.olympichistory.info/ 4. База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ – https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya-inf/ 5. Официальный сайт студенческого спортивного союза России – http://www.studsport.ru/ 6. Официальный сайт FISU – International University Sports Federation - http://www.fisu.net
Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01 Гидрология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Университетская информационная система Россия. Базы данных и аналитические публикации. http://budgetrf.ru/welcome/ - большой массив разнообразной географической информации. 2. Всемирная книга фактов (англ.). https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html - ежегодный справочник ЦРУ о странах мира. 3. Сайт – проект, где обобщены и систематизированы сведения о странах мира. В разделе «Общее о Земле» можно найти информацию о физической карте мира, географических поясах и зонах. Раздел «История географии» содержит информацию о важнейших этапах исследования нашей планеты и великих географических открытиях. - http://vseprostrany.ru/. 4. Климатограммы для сравнения разных мест, http://www.klimadiagramme.de/. 5. Атлас космических снимков - http://www.transparentworld.ru/ru/space/
Б1.В.ДВ.01.02 Гидротехнические сооружения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральное агентство морского и речного транспорта. Министерство транспорта РФ - www.morflot.ru 2. Министерство природных ресурсов РФ - www.mnr.gov.ru 3. Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы) - www.voda.mnr.gov.ru/ 4. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) - www.rpn.gov.ru 5. Информационно-справочная база ГОСТы, СНИП, РД, СанПиН, ППБ, инструкции и др. технормативы Госстандарта - www.GOSTRF.com/

	<p>6. Открытая база ГОСТов - www.StandartGost.ru</p> <p>7. МЧС России www.mchs.gov.ru</p> <p>8. Консультант плюс www.consultant.ru</p>
Б1.В.ДВ.02.01 Заповедное дело	<p>1. Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России». - URL http://oopt.aari.ru/</p> <p>2. ООПТ России. Информационно-справочная система. - URL https://oopt.info/</p> <p>3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Особо охраняемые природные территории и объекты России (ООПТ) - URL https://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/</p> <p>4. Сайт Департамента по охране животного мира Кузбасса. ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий». - URL https://depoozm.ru/index.php/departament/direktsiya-osobo-okhranyaemykh-prirodnikh-territorij</p>
Б1.В.ДВ.02.02 Природное и культурное наследие	<p>1. Официальный сайт Центра всемирного наследия Юнеско. Перечень и характеристика объектов всемирного наследия. - URL https://whc.unesco.org/ru/list</p> <p>2. ООПТ России. Информационно-справочная система. - URL https://oopt.info/</p> <p>3. Сайт Департамента по охране животного мира Кузбасса. ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий». - URL https://depoozm.ru/index.php/departament/direktsiya-osobo-okhranyaemykh-prirodnikh-territorij</p> <p>4. Официальный сайт министерства культуры РФ. Сведения из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. URL https://opendata.mkrf.ru/opendata/7705851331-egrkn</p> <p>5. Официальный сайт Управления культуры администрации г. Новокузнецка URL http://kultura-nk.ru/pamyatniki1/obekty-kulturnogo-naslediya-regionalnogo-znacheniya.html</p>
Б1.В.ДВ.03.01 Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов и отходов потребления	<p>1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru</p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/</p> <p>3. Российский портал открытого образования – http://openet.edu.ru</p> <p>4. Росприроднадзор. - https://rpn.gov.ru/</p> <p>5. База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm</p>
Б1.В.ДВ.03.02 Управление отходами	<p>1. Навигатор по информационным ресурсам «Экология», раздел «Эколого-экономические ресурсы» http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol-econ.htm</p> <p>2. База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm</p> <p>3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru</p> <p>4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru</p>
Б1.В.ДВ.04.01 Разведка и разработка полезных ископаемых	<p>1. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа: http://yourlib.net/</p> <p>2. Сайт "Горная энциклопедия" - http://www.mining-enc.ru/</p> <p>3. сайт «Эколайн», Москва - http://www.ecoline.ru,</p> <p>4. офиц.сайт Минприроды РФ - http://www.mnr.gov.ru,</p> <p>5. Государственные доклады о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации - https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/</p> <p>6. офиц.сайт Федерального агентства по недропользованию - https://rosnedra.gov.ru/</p> <p>7. КонсультантПлюс – URL http://www.consultant.ru/</p>
Б1.В.ДВ.04.02 Ресурсоведение	<p>1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - URL http://www.mnr.gov.ru/</p> <p>2. Публичная кадастровая карта РФ. - URL https://xn-----6kcbabaabou8b2age7axh3agnwid7h4jla.xn--plai/</p> <p>3. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный гидрологический институт». Справочное издание водного кадастра. - URL http://www.hydrology.ru/sites/default/files/Books/water_res3_161117.pdf</p> <p>4. Государственный водный реестр. – URL: https://water-rf.ru/%D0%9E_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B5_%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE/824/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%B5%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%80</p> <p>5. Карта лесного фонда России. – URL: https://geos.online/rosles-view/</p> <p>6. Корпоративный портал пространственных данных ФГБУ «Гослесинфорг». – URL: http://geo.roslesinforg.ru:8383/#/</p> <p>7. КонсультантПлюс – URL http://www.consultant.ru/</p>
Б1.В.ДВ.05.01	<p>1. Навигатор по информационным ресурсам «Экология», раздел «Эколого-</p>

Экологический менеджмент и аудит	экономические ресурсы» http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol-econ.htm 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 4. Российский портал открытого образования – http://openet.edu.ru
Б1.В.ДВ.05.02 Управление природопользованием	1. Навигатор по информационным ресурсам «Экология», раздел «Эколого-экономические ресурсы» http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol-econ.htm 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 4. Российский портал открытого образования – http://openet.edu.ru
Б1.В.ДВ.06.01 Геофизика ландшафта	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 3. Российский портал открытого образования – http://openet.edu.ru 4. Источники открытых геолого-геофизических данных сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ GIS-Lab - https://gis-lab.info/qa/geology-geophysics-open-data-sources.html 5. Официальный сайт Лаборатории геофизического мониторинга Геофизической обсерватории «Борок» (филиала) Института физики Земли им. О. Ю. Шмидта РАН: Библиотека - http://geobrk.adm.yar.ru/library/index 6. Официальный сайт Лаборатории геофизического мониторинга Геофизической обсерватории «Борок» (филиала) Института физики Земли им. О. Ю. Шмидта РАН: Базы данных - http://geobrk.adm.yar.ru/database/index
Б1.В.ДВ.06.02 Геокриология и гляциология	1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/ 2. Словари и энциклопедии онлайн http://dic.academic.ru Рубикон – крупнейший энциклопедический ресурс Интернета http://www.rubicon.com/ 3. Геопортал Русского Географического общества https://geoportal.rgo.ru/catalog Большая российская энциклопедия https://bigenc.ru/rf
ФТД. Факультативы	
ФТД.01 Основы химии	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ 2. Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) http://diss.rsl.ru/ . 3. Электронная химическая энциклопедия - http://www.cnshb.ru/AKDiL/0048/default.shtm 4. IRIC — база данных по информационным ресурсам в области неорганической химии и материаловедения - http://iric.imet-db.ru/DB.asp 5. Электронная библиотека по химии и технике - http://www.rushim.ru/books/books.htm
ФТД.02 Физико-химические методы в экологии	1. «Российское образование» - федеральный портал http://www.edu.ru/index.php 2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp? 3. Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/ 4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/
ФТД.03 Коррупция: причины, проявления, противодействие	1. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». — Режим доступа: http://base.consultant.ru , свободный. – Загл. с экрана. 2. База данных правовых актов «Гарант»: комп. справ. правовая система / компания «Гарант». — Режим доступа: http://www.garant.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. 3. Справочно-правовая система (раздел «Судебная база»). 4. Справочно-правовая система (раздел «Судебная база»). 5. - www.pravo.ru 6. Сервер «Российской газеты» - официального источника опубликования федеральных законов и иных нормативных правовых актов. - www.rg.ru
ФТД.04 Основы военной подготовки	1. Официальный сайт правительства Российской Федерации http://government.ru/ 2. МЧС России http://www.mchs.gov.ru/ 3. Журнал «Безопасность жизнедеятельности» novtex.ru/bjd 4. Электронная библиотека по безопасности http://warning.dp.ua/lib.htm 5. Федеральный образовательный портал по Основам безопасности жизнедеятельности. http://www.obzh.ru/ 6. http://www.mil.ru – Министерство обороны Российской Федерации. 7. http://elibrary.ru/ – крупнейшая российская электронная библиотека.