

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Карпик Александр Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.10.2022 12:22:37  
Уникальный программный ключ:  
a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский федеральный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

Рассмотрено  
на заседании Ученого совета СГУГиТ  
«11» января 2022 г., протокол №8



Утверждаю  
А.П. Карпик  
«11» января 2022 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль подготовки  
Природопользование

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАКАЛАВРИАТ

Формы обучения  
заочная

Новосибирск, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	3
1.1. Цель (миссия) основной образовательной программы.....	3
1.2. Сроки освоения основной образовательной программы.....	3
1.3. Язык реализации основной образовательной программы.....	4
1.4. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	5
2.1 Область профессиональной деятельности.....	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности.....	5
2.3 Виды профессиональной деятельности.....	6
2.4. Квалификация выпускника.....	7
2.5. Востребованность выпускников.....	7
2.6. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы.....	7
2.7. Реализация практической подготовки.....	7
3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	11
3.1. Структура учебного плана основной образовательной программы.....	11
3.2. Характеристика содержания дисциплин.....	13
3.3. Организация практик обучающихся.....	13
3.4. Организация научно-исследовательской работы.....	14
3.5. Организация воспитания обучающихся.....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
4.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....	15
4.2. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.....	16
4.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата.....	17
4.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата.....	18
5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
6. МАТРИЦЫ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФИЛЬ «ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ», ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ.....	20
6.1 Общекультурные компетенции.....	20
6.2 Общепрофессиональные компетенции.....	21
6.3 Профессиональные компетенции.....	24

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

### 1.1. Цель (миссия) основной образовательной программы

Миссия основной образовательной программы (далее – ООП) состоит в подготовке квалифицированных кадров в области экологии и природопользования посредством практико-ориентированного обучения с формированием у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

- формирование у обучающегося целостного естественно-научного мировоззрения, знаний окружающей среды, факторов и условий, формирующих её на конкретной территории, особенностей её изменения под влиянием деятельности человека; умения управлять хозяйственной деятельностью человека на пути к устойчивому развитию территорий;
- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

Целями ООП являются:

- в области обучения: формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;
- в области воспитания: укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуре.

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование».

### 1.2. Сроки освоения основной образовательной программы

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» в организациях осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год по сравнению со сроком получения образования по

очной форме обучения и составляет 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается СГУГиТ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

При реализации программы бакалавриата может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### 1.3. Язык реализации основной образовательной программы

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

### 1.4. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Требования и условия реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» (уровень бакалавриата), установлены:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 04.06.2014 № 145-ФЗ);

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 05.04.2017 № 301;

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 29.06.2015 г. № 636;

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 11 декабря 2016 г. №998 (зарегистрирован Минюстом России 26 августа 2016 г., регистрационный № 43432);

Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– Уставом Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (далее – СГУГиТ);

– Локальными нормативными актами СГУГиТ.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование», освоивших программу бакалавриата, 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;

- образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность;

- средства массовой информации;

- общественные организации и фонды;

- представительства зарубежных организаций.

### 2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» 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.

### 2.3 Виды профессиональной деятельности

Направленность (профиль) образовательной программы – Природопользование. Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- контрольно-ревизионная;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная;

Программа бакалавриата направлена на освоение перечисленных видов профессиональной деятельности и ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (далее – программа академического бакалавриата).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

*производственно-технологическая деятельность:*

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;

*контрольно-ревизионная деятельность:*

подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектно-го 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;

*организационно-управленческая деятельность:*

участие в работе административных органов управления;

обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;

обеспечение экологической безопасности технологий производства, проведение экологической политики на предприятиях;

разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от

негативных воздействий хозяйственной деятельности;

*научно-исследовательская деятельность:*

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;

*проектная деятельность:*

сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;

участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;

проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной

деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;

разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

#### 2.4. Квалификация выпускника

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование: бакалавр.

#### 2.5. Востребованность выпускников

Основная образовательная программа по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направлена на подготовку квалифицированных кадров в области экологии и природопользования в соответствии с профилем подготовки.

Выпускник по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование может осуществлять научно-исследовательскую деятельность в проектных, изыскательских, производственных организациях, занимающихся охраной окружающей среды; в органах государственной власти, осуществляющих государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием, в службах по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, химико-аналитических лабораториях, в органах системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием, в природоохранных подразделениях производственных предприятий.

#### 2.6. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы

Результаты освоения ООП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» (уровень бакалавриата) определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

При разработке программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, в соответствии с требованиями ФГОС ВО включены в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Тенденция руководства современных компаний различного уровня иметь в своем составе не только высокопрофессиональных специалистов, но и физически здоровых,

мотивированных на активный и здоровый образ жизни молодых людей. Выпускники должны знать и уметь применять физические упражнения для решения конкретных ситуаций, возникающих в реальной профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями:

- общекультурными компетенциями (таблица 1);
- общепрофессиональными компетенциями (таблица 2);
- профессиональными компетенциями, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата (таблица 3).

Таблица 1

Общекультурные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и к самообразованию
ОК-8	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 условиях чрезвычайных ситуаций

Таблица 2

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
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
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
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
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать 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
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

Таблица 3

Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
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 умение 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
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
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
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
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-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-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
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

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
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль
ПК-12	владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях
ПК-13	владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
ПК-19	владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
ПК-20	способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
ПК-21	владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

## 2.7. Реализация практической подготовки

Образовательная деятельность, в том числе в форме практической подготовки организована в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» при реализации следующих практик:

Учебная практика: ознакомительная практика по биологии

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по экологии

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по природопользованию

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная практика: преддипломная практика

### 3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

#### 3.1. Структура учебного плана основной образовательной программы

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - профиль программы).

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, в том числе в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных СГУГиТ.

Дисциплины (модули) и практики, в том числе в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы бакалавриата и в часть формируемую участниками образовательных отношений.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации: бакалавр.

Таблица 4

Структура программы		Объем программы в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	204
	Базовая часть	104
	Вариативная часть	100
Блок 2	Практики	30
	Вариативная часть	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
	Базовая часть	
Объем программы бакалавриата (без учета факультативных дисциплин)		240

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (объем 90–105 з.е.) и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (объем 99–105 з.е.).

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы (объем 27–39 з.е.).

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы (объем 6 – 9 з.е.)

Программа также включает в себя факультативные дисциплины, которые в полном объеме относятся к вариативной части программы (объем факультативных дисциплин составляет 2 з.е.)

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость в часах. Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от профиля программы бакалавриата, которую он осваивает.

Дисциплины по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определены локальными нормативными актами СГУГиТ.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование». Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата и практик, СГУГиТ определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом СГУГиТ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, установленный локальным нормативным актом СГУГиТ.

ООП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», составляет не более 40 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях СГУГиТ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 3.2. Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения ООП (компетенциями). Соответствие между знаниями, умениями и владениями выпускника, и формируемыми компетенциями отражается в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине» в рабочих программах дисциплин.

### 3.3. Организация практик обучающихся

Для достижения планируемых результатов освоения ООП предусматриваются учебная, производственная, в том числе преддипломная практики как вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» организованы стационарные и выездные учебные и производственные практики. Практики проводятся в форме: дискретно (по видам практик).

На первом курсе во втором семестре после весенней сессии предусмотрена учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии. Продолжительность составляет 2 недели (3 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ

На втором курсе в четвертом семестре после весенней сессии предусмотрены учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по экологии (далее – учебная экологическая практика), продолжительностью 4 недели (6 з.е.), и учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по природопользованию (далее – учебная практика по природопользованию), продолжительностью 2 недели (3 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ Учебная практика по природопользованию является стационарной и проводится в лабораториях кафедры экологии и природопользования СГУГиТ.

На третьем курсе в шестом семестре после весенней сессии предусмотрена Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности продолжительностью 8 недель (12 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата).

Преддипломная практика проводится в восьмом семестре для выполнения выпуск-

ной квалификационной работы и составляет 4 недели (6 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата).

Правовая основа, формы прохождения практик обучающимися, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются Положением о порядке проведения практик, обучающихся ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

#### 3.4. Организация научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа обучающихся (НИРС) направлена на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06. Экология и природопользование.

НИР обучающихся организуется в ООП в целях повышения уровня подготовки обучающихся через освоение профессионально-творческой деятельности, методов, приемов и навыков индивидуального и коллективного выполнения учебно-исследовательских работ, развитие способностей к научному творчеству, самостоятельности, способности быстро ориентироваться в социальных и профессиональных ситуациях.

Одним из результатов НИР обучающихся может являться подготовка материала к аналитическому разделу выпускной квалификационной работы или публикациям.

Тематика НИР обучающихся ежегодно формируется на кафедрах и координируется с областью научных исследований научно-педагогических работников, реализующих ООП ВО.

Темы научно-исследовательских работ обучающихся, служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы, что позволяет реализовать принцип непрерывности подготовки обучающихся и практической ориентации формируемых умений и навыков, а также дает возможность отбора лучших бакалавров для поступления в магистратуру.

#### 3.5. Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

Основные направления воспитательной работы осуществляются при реализации следующих дисциплин: история, философия, правоведение, психология, физкультура, безопасность жизнедеятельности.

Условия, созданные в СГУГиТ для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся, характеризуются следующим образом.

Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса.

Цели воспитания и задачи воспитательной работы реализуются в образовательном процессе и во внеучебное время.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности, определяющие концепцию формирования среды СГУГиТ, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе. Помимо Ученого совета СГУГиТ и других учебных и учебно-методических

подразделений, включая кафедры, в СГУГиТ существует целый ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся, таких как:

- научная библиотека вуза;
- объединенный профком сотрудников и студентов
- музей СГУГиТ.
- центр культуры и творчества;
- кабинет педагога-психолога.

Через деятельность данных организаций обучающимся предоставляется возможность принимать активное участие в акциях, проводимых студенческими организациями города. Всё это свидетельствует о том, что в вузе сформирована необходимая среда для обеспечения глубокого развития общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников обеспечивается путем проведения воспитательной работы в ходе учебного процесса, научных исследований, внеаудиторных и других мероприятий, проводимых в вузе.

Формирование личности обучающихся ориентируется на воспитательный процесс, включающий ряд программ (профессионально-трудовых, гражданско-правовых, нравственно-эстетических, эколого-оздоровительных и др.), определяющих профессионально-ориентированное содержание воспитания обучающихся.

Ресурсная поддержка воспитательной деятельности:

- педагогическая (Институт кураторства);
- информационная (Интернет, СМИ, в т.ч. внутри вузовские, издательская деятельность по вопросам воспитания);
- научно-методическая (научно-методические разработки, конференции, круглые столы, бизнес-клубы, образовательные модули для обучающихся и преподавателей);
- организационно-управленческая (создание условий для воспитательной деятельности: системы грантовой поддержки, стимулирования общественной активности обучающихся, содействие в рабочих контактах с разными социальными партнерами и т. д.);
- социальные партнеры (работодатели, научная и социокультурная среда города и РФ, зарубежные контакты, выпускники);
- создание традиций («День знаний», «Посвящение в студенты», «День открытых дверей», конференции обучающихся и др., введение символики вуза, почетных званий и знаков отличия для обучающихся и т. д).



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

СГУГиТ 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.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СГУГиТ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

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

В СГУГиТ среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### 4.2. Кадровые условия реализации программы бакалавриата

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, 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 программу бакалавриата, составляет 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 программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

#### 4.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается в том числе наличием специальных помещений. 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 примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Материально-техническое обеспечение, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Реализация ООП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» обеспечивается возможностью доступа каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, а также к следующим сетевым ресурсам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории СГУГиТ, так и вне его:

- 1) Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ) <http://lib.sgugit.ru>:
  - каталог книг СГУГиТ;
  - фонд редких и ценных изданий;
  - электронный каталог публикаций преподавателей и сотрудников СГУГиТ;
  - периодические издания;
  - тематическая картотека;
  - монографии сотрудников СГУГиТ;
  - электронные учебно-методические комплексы дисциплин;
  - авторские электронные учебно-методические пособия;
  - авторефераты диссертаций.
- 2) Сетевые удалённые ресурсы:
  - электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com> (доступ на договорной основе с компьютеров СГУГиТ);
  - электронно-библиотечная система Znanium <http://Znanium.com> (доступ на договорной основе с компьютеров СГУГиТ);
  - научная электронная библиотека eLibrary <http://www.elibrary.ru>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

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

#### 4.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

## 5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения ООП бакалавриата включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации регламентируются Положением об организации текущей и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» и Положением об организации промежуточной аттестации по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», определяются рабочей программой дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы бакалавриата (текущая и промежуточная аттестация) используются оценочные материалы (фонд оценочных средств), включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Оценочные материалы (фонд оценочных средств), разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам ООП. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) включены в состав рабочей программы дисциплины.

При разработке оценочных средств (фонда оценочных средств) для контроля качества изучения дисциплин (модулей), практик учитываются связи между включенными в них знаниями, умениями, навыками, что позволяет установить качество сформированных у обучающихся компетенций и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Помимо индивидуальных оценок по отдельным дисциплинам ООП используются групповые и взаимооценки: рецензирование бакалаврами проектных работ друг друга; экспертные оценки группами, состоящими из бакалавров, преподавателей, работодателей. Обучающимся, представителям работодателей предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации. Выпускная квалификационная работа представляет собой комплексную, самостоятельную работу обучающегося, главная цель и содержание которой – всесторонний анализ, научные исследования или разработки по одному из вопросов теоретического или практического характера, со ответствующих профилю специальности.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, и соответствует реальным задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области экологии и природопользования.

6. МАТРИЦЫ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФИЛЬ «ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ», ФОРМА ОБУЧЕНИЯ –  
ЗАОЧНАЯ

6.1 Общекультурные компетенции

Дисциплины, практики, ГИА	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
<b>Курс 1</b>									
Физическая культура и спорт								+	
Иностранный язык					+	+			
Русский язык и культура речи					+	+			
История		+							
История Сибири		+							
<b>Курс2</b>									
Философия	+						+		
Психология и педагогика						+	+		
Правоведение				+					
Экономика			+						
<b>Курс3</b>									
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды				+					
Безопасность жизнедеятельности				+					+
Социология						+	+		
<b>Курс4</b>									
Экологическое нормирование				+					
<b>Курс 5</b>									
Системы искусственного интеллекта							+		
Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+		+
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 6.2 Общепрофессиональные компетенции

Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
<b>Курс 1</b>									
Математика	+								
Химия		+							
Биология		+							
География			+						
Информатика							+		+
Физика		+							
Геология		+	+				+		
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии		+	+				+		
Введение в экологию и природопользование				+			+		
Иностранный язык в природопользовании							+		
Биогеография		+							
<b>Курс 2</b>									
Почвоведение			+						
Экология		+		+			+		
Гидрология					+				
Основы природопользования	+					+			
Математические аспекты в экологии	+						+		
Основы топографии	+								
Геодезическое обеспечение природопользования	+								
Учение о биосфере и ландшафтоведение		+	+	+	+				
Картография							+		

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по природопользованию	+					+			
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по экологии		+		+			+		
Геоинформационные системы в природопользовании							+		+
Геоэкология				+			+		
Методы исследования природных сред (почвы)		+					+		
Основы учения об атмосфере		+					+		
<b>Курс3</b>									
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды						+			
Климатология с основами метеорологии					+				
Экоинформатика							+		+
Компьютерная обработка экоданных							+		+
Тематическое дешифрирование							+		+
Методы исследования водных ресурсов					+		+		
Экология землепользования					+		+		
Экологические основы ландшафтного и фитодизайна							+		
Функциональное зонирование поселений							+		
Экология человека				+					
Оценка воздействия на окружающую среду						+			
Техногенные системы и экологический риск							+	+	
Основы моделирования в экологии и природопользовании							+		+
Количественные методы в экологии							+		+
Экология Новосибирской области				+					
Деградация почв Новосибирской области				+					
Основы инженерной экологии								+	

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	+	+	+	+	+	+
Экономика природопользования						+			
Теория устойчивого развития						+			
Устойчивое развитие территорий						+			
Инженерные методы и средства защиты окружающей среды								+	
<b>Курс 4</b>									
Экологический мониторинг								+	
Кадастр природных ресурсов									+
Отходы в окружающей среде								+	
Экологическая безопасность в природопользовании						+			
Рациональное водопользование								+	
Экологический менеджмент и аудит								+	
Мониторинг и прогнозирование природных катастроф								+	
Региональное и отраслевое природопользование								+	
Геоэкологическое проектирование и экспертиза								+	
Экологическое моделирование методом максимальной энтропии							+		+
Картографические методы исследования окружающей среды							+	+	+
Особо охраняемые природные территории			+						+
Геоэкологическое проектирование и экспертиза								+	
Рекреационное природопользование			+						+
Экологическое нормирование								+	
Социальная экология				+			+		
<b>Курс 5</b>									
Системы искусственного интеллекта		+					+		
Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+



### 6.3 Профессиональные компетенции

Дисциплины, практики, ГИА	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-	ПК-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Курс 1</b>																					
Химия		+																			
Информатика																					+
Физическая культура и спорт																					
Геология		+											+				+	+		+	
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии		+											+				+	+		+	
Введение в экологию и природопользование																					+
Иностранный язык в природопользовании																					+
Биогеография															+						
Общая физическая подготовка																					
Спортивные игры																					
Лёгкая атлетика																					
<b>Курс 2</b>																					
Почвоведение		+			+																
Экология		+													+						+
Гидрология															+						
Основы природопользования	+					+	+						+								
Математические аспекты в экологии																					+
Основы топографии		+																			
Геодезическое обеспечение природопользования		+																			
Физическая культура и спорт																					
Учение о биосфере и ландшафтоведение															+						

Картография		+													+				+	+	
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности по природопользованию	+					+	+														
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по экологии		+													+					+	
Геоинформационные системы в природопользовании																				+	
Геоэкология																+				+	
Методы исследования природных сред (почвы)																				+	
Основы учения об атмосфере																				+	
Общая физическая подготовка																					
Спортивные игры																					
Лёгкая атлетика																					
<b>Курс 3</b>																					
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды							+												+		
Климатология с основами метеорологии															+						
Экоинформатика																				+	
Компьютерная обработка экоданных																				+	
Тематическое дешифрирование		+																		+	+
Методы исследования водных ресурсов																				+	
Экология землепользования																				+	
Экологические основы ландшафтного и фитодизайна																				+	+

Функциональное зонирование поселений																				+	+
Экология человека	+																				
Оценка воздействия на окружающую среду		+							+											+	
Физическая культура и спорт																					
Техногенные системы и экологический риск				+					+												+
Основы моделирования в экологии и природопользовании		+																			+
Количественные методы в экологии		+																			+
Экология Новосибирской области																					+
Деградация почв Новосибирской области																					+
Основы инженерной экологии			+	+		+		+	+		+										
Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Экономика природопользования							+		+												+
Теория устойчивого развития																					+
Устойчивое развитие территорий																					+
Безопасность жизнедеятельности				+																	
Инженерные методы и средства защиты окружающей среды			+	+		+		+	+		+										
Общая физическая подготовка																					
Спортивные игры																					
Лёгкая атлетика																					
<b>Курс 4</b>																					
Экологический мониторинг	+							+			+										
Кадастр природных ресурсов														+	+						
Отходы в окружающей среде			+		+			+													
Экологическая безопасность в природопользовании			+	+								+	+	+							

вании																				
Рациональное водопользование						+		+												
Экологический менеджмент и аудит								+	+	+			+							
Мониторинг и прогнозирование природных катастроф								+												
Региональное и отраслевое природопользование								+												
Лесоболотные комплексы Западной Сибири															+					
Биология почв															+					
Геоэкологическое проектирование и экспертиза	+		+			+		+	+			+	+						+	
Экологическое моделирование методом максимальной энтропии		+																	+	+
Реализация природоохранного законодательства в регионе	+								+	+		+	+							
Картографические методы исследования окружающей среды	+						+	+							+				+	+
Особо охраняемые природные территории	+																			
Рекреационное природопользование	+																			
Экологическое нормирование								+		+										
Социальная экология																			+	
<b>Курс 5</b>																				
Системы искусственного интеллекта		+																	+	
Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+