

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.10.2022 12:22:37 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d57ea095734363b079f654bda «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (СГУГиТ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



Ректор

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  
Очная, заочная

Новосибирск, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1	Цель (миссия) основной образовательной программы .....	4
1.2	Нормативные документы .....	5
1.3	Перечень сокращений.....	6
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	7
2.1	Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.2	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	8
2.3	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	8
3.1	Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки.....	9
3.2	Квалификация, присваиваемая выпускникам .....	9
3.3	Объем программы .....	9
3.4	Формы обучения.....	9
3.5	Срок получения образования.....	9
4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	10
4.1	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками, в том числе в форме практической подготовки, обязательной части .....	10
4.2	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
4.3	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13
4.3	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.5	Реализация практической подготовки .....	18
4.6	Организация воспитания обучающихся .....	18
5	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП .....	19
5.1	Объем обязательной части образовательной программы .....	19
5.2	Типы практик.....	20
5.3	Программа государственной итоговой аттестации .....	21
6	УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП.....	22
6.1	Требования к условиям реализации программы бакалавриата.....	22
6.2	Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....	22
6.3	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата .....	24
6.4	Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата	25
6.5	Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата .....	26

6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	28
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	30
ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	31
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ОЧНАЯ) .....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	37
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ЗАОЧНАЯ).....	37
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	43
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	44

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 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 универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

- 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 универсальных, 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: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитни-

ков Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

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 Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки), Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обу-

чающихся» (зарегистрировано Министерство юстиции РФ, рег. № 59778 от 11.09.2020 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 07.08.2020 г. №894 (зарегистрирован Минюстом РФ от 19.08.2020, регистрационный № 59338) (далее – ФГОС ВО).

### 1.3 Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

ООП – основная образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

Организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

СГУГиТ – Сибирский государственный университет геосистем и технологий;

УК – универсальные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФЗ – Федеральный закон.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологическая безопасность в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готовится к решению задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный.

Основными объектами профессиональной деятельности (или областями знаний) выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- экологическая безопасность в промышленности;
- рациональное природопользование,
- техногенные объекты в окружающей среде;
- оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза;
- мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды.

## 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки, приведен в Приложении А. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, представлен в Приложении Б.

## 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука	Научно-исследовательская	Участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	Проектно-производственная	Организация и поддержание природоохранной деятельности в организации, и контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
		Разработка документов экологического нормирования и расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду
		Выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия; изучение техногенных катастроф и их последствий
		Проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
		Проведение мониторинга окружающей среды и инженерно-экологических изысканий,



### 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

#### 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

При разработке программы бакалавриата СГУГиТ устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата «Природопользование», которая соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на область (области) профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

#### 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

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

#### 3.3 Объем программы

Объем программы – 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

#### 3.4 Формы обучения

Очная, заочная.

#### 3.5 Срок получения образования

При очной форме обучения – 4 года.

При заочной форме обучения – 5 лет.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками, в том числе в форме практической подготовки, обязательной части

Матрица поэтапного формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» находится в Приложениях В, Г.

4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2. Владеет методами критического анализа и синтеза информации. УК-1.3. Применяет в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа. УК-1.4. Использует технологии искусственного интеллекта для решения прикладных задач. УК-1.5. Оценивает возможности применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности, оценивает эффективность внедрения интеллектуальных информационных систем. УК-1.6. Использует модели и средства представления знаний в системах искусственного интеллекта, выполняет поиск новых методов решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и	УК-2.1. Знает и владеет основами экологического права. УК-2.2. Применяет в практической деятельности для

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>разработки и реализации проектов в области экологии и природопользования методы управления процессами с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых и экологических норм.</p> <p>УК-2.3. Разрабатывает план решения традиционных задач с использованием эволюционного и нейросетевого подходов.</p> <p>УК-2.4. Применяет новые методы решения задач с использованием методов искусственного интеллекта в своей проблемной области.</p> <p>УК-2.5. Использует интеллектуальные методы поиска оптимально эффективных решений.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды.</p> <p>УК-3.3. Применяет в практической деятельности методы служебного общения и управления.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства</p> <p>УК-4.2. Умеет применять в практической деятельности для осуществления деловой коммуникации знания русского и иностранного(ых) языков</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.2. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	<p>УК-6.1. Знает принципы и методы управления временем, виды личностных и временных ресурсов, их пределы.</p> <p>УК-6.2. Умеет использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач.</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	пов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования и интеллектуальные справочные системы.</p> <p>УК-6.4. Реализовывает траектории саморазвития и самосовершенствования, применяя интеллектуальные обучающие системы.</p> <p>УК-6.5. Использует интеллектуальные алгоритмы поиска оптимальных решений для эффективного планирования и управления собственным временем.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, безвредных привычек, здорового образа, и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>УК-8.2. Демонстрирует выявление и устранение проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>УК-9.2. Применяет особенности базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональных сферах</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК -10.1. Принимает обоснованные экономические решения при выполнении практических задач в области экологии и природопользования</p> <p>УК-10.2. Знает основы функционирования экономической теории, необходимые для решения профессио-</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		нальных задач.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Анализирует и понимает важность противодействия к антикоррупционному поведению.  УК-11.2. Формирует сущность антикоррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.

#### 4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Владение знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.  ОПК-1.2. Умение использовать математические и естественно-научные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знание теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.  ОПК-2.2. Умение применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знание базовых методов экологических исследований.  ОПК-3.2. Умение применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1. Знание нормативных актов в сфере экологии и природопользования, и охраны природы.  ОПК-4.2. Способность применять знания по оценке воздействия на окружающую среду, экологическому нормированию, экологической экспертизе в своей профессиональной деятельности, использовать нормы профессиональной этики.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Знание основных принципов и приемов использования современных – коммуникационных технологий при сборе и обработке экологических данных.  ОПК-5.2. Умение применять информационно-коммуникационные, в том числе геоинформационные технологии, при решении стандартных задач профессиональной деятельности
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Умение участвовать в сборе исходных данных для проектирования научно-исследовательских и профессиональных задач, анализе и обработке данных, осуществлять поиск вариативных проектных решений и их реализацию. ОПК-6.2. Демонстрация навыков представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной научно-исследовательской деятельности.

#### 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах	Природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;	ПК-1. Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	ПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования.  ПК-1.2. Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры.	Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды
		ПК-2. Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование и программное обеспечение для проведения исследований в сфере профессиональной деятельности	ПК-2.1. Демонстрирует знание основных этапов проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности.  ПК-2.2. Знает методы экологических исследований и умеет выбирать оптимальные для проведения исследований в сфере профессиональной деятельности.  ПК-2.3 Владеет навыками применения методов исследования и оценки состояния окружающей среды.	
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный</b>				
Организация и поддержание природоохранной деятельности в организации, и контроль выполнения требований в области охраны окружающей	Экологическая безопасность в промышленности	ПК-3. Способен к реализации природоохранной деятельности и обеспечению экологической безопасности на	ПК- 3.1. Знает технологические процессы и режимы производства продукции, наилучшие доступные технологии в организации.  ПК-3.2. Демонстрирует знания требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и требований государст-	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

среды и обеспечения экологической безопасности		предприятию, применению ресурсосберегающих технологий, осуществлению производственного экологического контроля	венных стандартов к программе производственного экологического контроля.  ПК-3.3. Умеет выделять приоритетные экологические задачи для организации; организовывать и поддерживать природоохранную деятельность в организации, применять ресурсосберегающие технологии.  ПК-3.4. Умеет разрабатывать программу производственного экологического контроля, план мероприятий по охране окружающей среды или программу повышения экологической эффективности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.	
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный</b>				
Разработка документов экологического нормирования и расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду	Рациональное природопользование	ПК-4. Способен осуществлять экологическое нормирование, разрабатывать разрешительную и формировать отчетную документацию по природоохранной деятельности предприятия, обосновывать размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПК-4.1. Знает порядок нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду, оформления разрешительной документации в области охраны окружающей среды. ПК-4.2. Знает формы, правила заполнения, сроки представления статистической отчетности в области охраны окружающей среды, виды экологических платежей.  ПК-4.3. Умеет определять нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду, рассчитывать нормативы допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, нормативы образования отходов и лимитов на их размещение.  ПК-4.4. Умеет формировать комплект отчетной документации о природоохранной деятельности	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)



			организации, готовить материалы для определения платежной базы при внесении платы за негативное воздействие на окружающую среду, для исчисления и уплаты экологического сбора.	
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный</b>				
Выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия; изучение техногенных катастроф и их последствий	Техногенные объекты в окружающей среде	<p>ПК-5. Способен осуществлять сбор и систематизацию данных для выявления источников техногенного воздействия, анализ данных для оценки состояния окружающей среды и проектирования мероприятия по ее оптимизации</p> <p>ПК-6. Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>ПК- 5.1. Знает основные официальные источники и процедуры получения экологических и природно-ресурсных данных, методы и приемы статистической обработки полученных данных, и методы ГИС моделирования, а также методы ДЗЗ.</p> <p>ПК – 5.2. Умеет выполнять сбор и анализ сведений об источниках техногенного воздействия, о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, использовать информационные технологии при решении прикладных задач экологии и природопользования.</p> <p>ПК-6.1. Знает основы технологий рационального природопользования и прогнозирования последствий техногенного воздействия на объекты окружающей среды.</p> <p>ПК-6.2. Умеет применять технологии рационального природопользования, включая создание и мониторинг функциональных зон территориального планирования, в том числе, особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различного ранга.</p> <p>ПК-6.3. Умеет осуществлять прогноз изменения окружающей среды в результате техногенного воздействия и разрабатывать мероприятия по профилактике экологических катастроф.</p>	Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный</b>				
Проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	ПК-7. Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы проектов различных видов, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знания основных требований к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду проектируемых объектов, новых технологий и оборудования в организации.</p> <p>ПК-7.2. Демонстрирует знание порядка проведения экологического аудита, экологической экспертизы проектной документации, сертификации систем менеджмента.</p> <p>ПК-7.3. Умеет проводить расчеты и анализ полученных результатов по оценке воздействия на окружающую среду проектируемых объектов, новых технологий и оборудования в организации.</p>	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный</b>				
Проведение мониторинга окружающей среды и инженерно-экологических изысканий	Мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды	ПК-8. Способен осуществлять экологический мониторинг состояния окружающей среды	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знание порядка проведения государственного экологического мониторинга в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>ПК -8.2. Умеет составлять программу мониторинга, определять нормируемые параметры и характеристики при проведении мониторинга состояния окружающей среды.</p> <p>ПК-8.3. Умеет проводить полевые и камеральные работы при осуществлении инженерно-экологических изысканий и мониторинга окружающей среды (экологического мониторинга)</p>	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды

#### 4.5 Реализация практической подготовки

Образовательная деятельность организована в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» при реализации следующих учебных дисциплин / 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.

#### 4.6 Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы ФГБОУ ВО «Сибирского государственного университета геосистем и технологий».

Основные направления воспитательной работы осуществляются при реализации следующих дисциплин: история, философия, правоведение, психология, экология, физкультура, безопасность жизнедеятельности, учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по экологии.

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части программы бакалавриата 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.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

#### Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы бакалавриата		240

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

– в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

– в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном СГУГиТ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) СГУГиТ устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

## 5.2 Типы практик

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

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.

Типы производственной практики:

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;

Производственная практика: преддипломная практика.

Правовая основа, формы прохождения практик обучающимися, в том числе в форме практической подготовки, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответст-

венность регламентируются Порядком организации и проведения практической подготовки по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

### 5.3 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы. В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636, ЛНА СГУГиТ.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программу государственного экзамена и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются СГУГиТ.

В программу ГИА включены оценочные средства для определения уровня сформированности профессиональных компетенций.

## 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП

### 6.1 Требования к условиям реализации программы бакалавриата

Условия реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### 6.2 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

6.2.1 СГУГиТ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.2.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории СГУГиТ, так и вне университета. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

6.2.3 Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки, электронным учеб-

ным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ дополнительно обеспечивает:

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

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

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

6.2.4 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.

6.2.5 При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.



### 6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.3.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

6.3.3 Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.4 СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.3.5 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику, в том числе в форме практической подготовки.

6.3.6 Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

#### 6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

6.4.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками СГУГиТ, а также лицами, привлекаемыми СГУГиТ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.4.2 Квалификация педагогических работников СГУГиТ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.4.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников СГУГиТ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

6.4.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников СГУГиТ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.4.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников СГУГиТ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СГУГиТ на

иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## 6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.5.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## 6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

6.6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой СГУГиТ принимает участие на добровольной основе.

6.6.2 В целях совершенствования программы бакалавриата СГУГиТ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников СГУГиТ.

6.6.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, в том числе в форме практической подготовки.

6.6.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

6.6.5 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<b>01 Образование и наука</b>		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 года регистрационный № 30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 № 298н (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный №52016)
<b>13 Сельское хозяйство</b>		
3.	13.005	Профессиональный стандарт "Специалист по агромелиорации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 682н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60723)
4.	13.018	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 года № 1152н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35640)

15 Рыбоводство и рыболовство		
5.	15.004	Профессиональный стандарт "Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 года № 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60840)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
6.	16.006	Профессиональный стандарт «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 года № 751н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 декабря 2020 г., регистрационный № 61198)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
7.	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный № 60033)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.017 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	В/02.5	5
				Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	В/03.5	5
				Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	В/05.5	5
40.017 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности	6	Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	С/04.6	6
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	С/05.6	6

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ОЧНАЯ)

Таблица В.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование», набор 2021 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
1 семестр												
	История					+						
	Иностранный язык			+	+							
	Высшая математика	+	+									
	Химия						+					
	Информатика	+	+	+	+							
	Физика	+										
	Физическая культура и спорт							+				
2 семестр												
	Иностранный язык			+	+							
	Высшая математика	+	+									
	Химия						+					
	Культура русской деловой и научной речи			+	+							
	Информационные технологии	+	+	+	+							
	Общая физическая подготовка							+				
	Легкая атлетика							+				
	Спортивные игры							+				
3 семестр												
	Экология		+						+			
	Правоведение		+									+
	Основы экономики и финансовой грамотности									+	+	
	Экономическая культура									+	+	
	Общая физическая подготовка							+				
	Легкая атлетика							+				



	Спортивные игры								+			
4 семестр												
	Общая физическая подготовка								+			
	Легкая атлетика								+			
	Спортивные игры								+			
5 семестр												
	Психология			+		+	+				+	
	Философия	+				+	+					
	Безопасность жизнедеятельности									+		
	Общая физическая подготовка								+			
	Легкая атлетика								+			
	Спортивные игры								+			
6 семестр												
	Социология						+				+	
	Экология человека							+				
	Экономика природопользования									+		
	Общая физическая подготовка								+			
	Легкая атлетика								+			
	Спортивные игры								+			
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7 семестр												
	Системы искусственного интеллекта	+	+					+				
8 семестр												
	Социальная экология	+										
	Реализация природоохранного законодательства в регионе		+									+
	Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица В.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование, набор 2021 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
<b>1 семестр</b>							
	Биология	+					
	Высшая математика	+					
	Химия	+					
	Физика	+					
	Информатика					+	
	География			+			
	Введение в экологию и природопользование	+					
<b>2 семестр</b>							
	Биология	+					
	Высшая математика	+					
	Химия	+					
	География			+			
	Геология	+					
	Информационные технологии					+	
	Учебная практика: ознакомительная практика по биологии	+					
<b>3 семестр</b>							
	Экология		+				
	Гидрология			+			
	Почвоведение			+			
	Основы природопользования		+				
	Геоинформационные системы в природопользовании					+	
<b>4 семестр</b>							
	Почвоведение			+			
	Учение о биосфере и ландшафтоведение		+				
	Картография			+			
	Геоэкология		+				
	Геоинформационные системы в природопользовании					+	
	Обработка аэрокосмической информации						+

<b>5 семестр</b>							
	Климатология с основами метеорологии	+					
	Оценка воздействия на окружающую среду				+		
	Экологический риск природных и техногенных систем						+
<b>6 семестр</b>							
	Экологический риск природных и техногенных систем						+
	Лесоболотные комплексы Западной Сибири		+				
	Биология почв		+				
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+
<b>8 семестр</b>							
	Экологическое нормирование				+		
	Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+

Таблица В.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование, набор 2021 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
<b>3 семестр</b>									
	Геоинформационные системы в природопользовании		+						
	Основы топографии		+						
	Геодезическое обеспечение природопользования		+						
<b>4 семестр</b>									
	Геоинформационные системы в природопользовании		+						
	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		+						
<b>5 семестр</b>									
	Экологический риск природных и техногенных систем			+		+	+		
	Оценка воздействия на окружающую среду							+	
	Промышленная экология			+	+				
	Функциональное зонирование поселений						+		
	Экологические основы ландшафтного и фитодизайна						+		
	Экоинформатика		+						
	Компьютерная обработка экоданных		+						
<b>6 семестр</b>									
	Экологический риск природных и техногенных систем			+		+	+		
	Промышленная экология			+	+				

	Основы моделирования в экологии и природопользовании	+	+						
	Количественные методы в экологии	+	+						
	Экология Сибири					+			
	Деградация почв Новосибирской области					+			
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>7 семестр</b>									
	Экологический мониторинг				+	+			+
	Геоэкологическое проектирование и экспертиза							+	+
	Кадастр природных ресурсов					+			
	Экологическая безопасность в природопользовании			+					
	Отходы в окружающей среде				+				
	Картографические методы исследования природных сред	+	+						
	Экология города					+			
	Особо охраняемые природные территории						+		
	Рекреационное природопользование						+		
	Экологический аудит							+	
	Экологический менеджмент							+	
<b>8 семестр</b>									
	Экологическое нормирование				+				
	Картографические методы исследования природных сред	+	+						
	Экологическое моделирование методом максимальной энтропии	+	+						
	Особо охраняемые природные территории						+		
	Рекреационное природопользование						+		
	Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ЗАОЧНАЯ)

Таблица Г.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование», набор 2021 (заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
<b>1 курс</b>												
	История					+						
	Иностранный язык			+	+							
	Высшая математика	+	+									
	Химия						+					
	Информатика	+	+	+	+							
	Общая физическая подготовка							+				
	Легкая атлетика							+				
	Спортивные игры							+				
	Культура русской и деловой научной речи			+	+							
	Информационные технологии	+	+	+	+							
<b>2 курс</b>												
	Физика	+										
	Экология		+						+			
	Физическая культура и спорт							+				
	Правоведение		+									+
	Общая физическая подготовка							+				
	Легкая атлетика							+				
	Спортивные игры							+				
<b>3 курс</b>												
	Экология человека						+					
	Экономика природопользования								+			
	Основы экономики и финансовой грамотности									+	+	

	Экономическая культура									+	+	
	Общая физическая подготовка							+				
	Легкая атлетика							+				
	Спортивные игры							+				
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>4 курс</b>												
	Психология			+		+	+			+		
	Философия	+				+	+					
	Безопасность жизнедеятельности								+			
	Социология					+				+		
<b>5 курс</b>												
	Социальная экология	+										
	Реализация природоохранного законодательства в регионе		+									+
	Системы искусственного интеллекта	+	+				+					
	Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица Г.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование, набор 2021 (заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
<b>1 курс</b>							
	Биология	+					
	Высшая математика	+					
	Химия	+					
	Информатика					+	
	География			+			
	Информационные технологии					+	
	Учебная практика: ознакомительная практика по биологии	+					
<b>2 курс</b>							
	Введение в экологию и природопользование	+					
	Геология	+					
	Физика	+					
	Экология		+				
	Почвоведение			+			
	Учение о биосфере и ландшафтоведение		+				
	Основы природопользования		+				
	Геоэкология		+				
	Геоинформационные системы в природопользовании					+	
<b>3 курс</b>							
	Гидрология			+			
	Картография			+			
	Обработка аэрокосмической информации						+
	Оценка воздействия на окружающую среду				+		
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+
<b>4 курс</b>							
	Климатология с основами метеорологии	+					
	Экологический риск природных и техногенных систем						+
<b>5 курс</b>							
	Экологическое нормирование				+		



	Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+

Таблица Г.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование, набор 2021 (заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
<b>2 курс</b>									
	Геоинформационные системы в природопользовании		+						
	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	+							
<b>3 курс</b>									
	Оценка воздействия на окружающую среду							+	
	Промышленная экология			+	+				
	Функциональное зонирование поселений						+		
	Экологические основы ландшафтного и фитодизайна						+		
	Основы топографии		+						
	Геодезическое обеспечение природопользования		+						
	Экоинформатика		+						
	Компьютерная обработка экоданных		+						
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>4 курс</b>									
	Экологический риск природных и техногенных систем			+		+	+		
	Отходы в окружающей среде				+				
	Основы моделирования в экологии и природопользовании	+	+						
	Количественные методы в экологии	+	+						

	Кадастр природных ресурсов							+		
	Экологическая безопасность в природопользовании				+					
	Экология Сибири							+		
	Деградация почв Новосибирской области							+		
<b>5 курс</b>										
	Геоэкологическое проектирование и экспертиза								+	+
	Экологическое нормирование					+				
	Картографические методы исследования природных сред	+	+							
	Экологическое моделирование методом максимальной энтропии	+	+							
	Экология города							+		
	Особо охраняемые природные территории								+	
	Рекреационное природопользование								+	
	Экологический аудит									+
	Экологический менеджмент									+
	Экологический мониторинг									+
	Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УиВР



С. С. Янкелевич

Директор ИКиП



Е.И. Аврунев

Заведующий кафедрой экологии и природопользования



И.И.Бочкарева

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ