

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по ОД  
 М.А. Соловьев  
 «31» 08 2020 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
 АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(адаптирована для обучения инвалидов  
 и лиц с ограниченными возможностями здоровья)

**ПРИЕМ 2020 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология	
Специализация	Геоэкология	
Виды профессиональной деятельности	Основной	научно-исследовательский
	Дополнительный	производственно-технологический
Ориентированность программы	Академический бакалавриат	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Квалификация	бакалавр	
Язык обучения	русский (в соответствии с локальными нормативными актами университета ряд дисциплин может быть реализован на английском языке)	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	240	
Государственная итоговая аттестация	Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	
Выпускающее подразделение	Отделение геологии, Инженерная школа природных ресурсов	

И.о. директора Инженерной школы природных ресурсов		Н.В. Гусева
Заведующий кафедрой - руководитель отделения геологии на правах кафедры		Н.В. Гусева
Руководитель ООП		С.В. Азарова

Томск – 2020 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ:

Основная образовательная программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 998 (далее - ФГОС ВО), самостоятельно установленным образовательным стандартом ТПУ, утвержденным приказом от 21.12.2018 г. № 16953 в редакции приказа от 14.07.2020 г. № 196-2/об, а также федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами ТПУ.

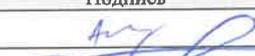
Используемые при разработке профессиональные стандарты:

1.	40.133 Профессиональный стандарт «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 г. № 1146н
2.	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1046н

Образовательная программа по направлению обсуждена на заседании Отделения геологии ИШПР ТПУ (протокол от «25» августа 2020 г. №22).

Образовательная программа одобрена решением Ученого совета ИШПР ТПУ (протокол от «31» августа 2020 г. № 10).

Разработчики ООП:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОГ ИШПР ТПУ		С.В. Азарова
Доцент ОГ ИШПР ТПУ		Б.Р. Соктоев

Представители работодателя:

Предприятие	Должность	Подпись	ФИО
ООО НТО «Приборсервис»	Генеральный директор		С.В. Лушников
ООО «Центр проектирования экологической информации»	Директор		Е.А. Жукова

## **1. Цели образовательной программы**

Цель образовательной программы «Геоэкология» по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» направлена на подготовку бакалавров, способных эффективно осуществлять научно-исследовательскую профессиональную деятельность (расширенную компетенциями производственно-технологической деятельности).

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Изменения в программе фиксируются в листе изменений ООП (приложение 1).

## **2. Сроки освоения образовательной программы**

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 75 з.е.

## **3. Нормативная база**

Требования и условия реализации основной образовательной программы определяются: Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки, федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами ТПУ.

## **4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

### **4.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, консалтинговые, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;
  - 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, химико-аналитические лаборатории, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;
    - природоохранные подразделения производственных предприятий;
    - научно-исследовательские организации;
    - общественные организации и фонды;
- представительства зарубежных организаций.

## 4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, 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;

программы устойчивого развития на всех уровнях.

## 4.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Виды и задачи профессиональной деятельности для подготовки выпускников программы:

Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
<b>Основной вид деятельности:</b>	
научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"><li>– участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;</li><li>– проведение лабораторных исследований;</li><li>– осуществление сбора и первичной обработки материала;</li><li>– участие в полевых натурных исследованиях;</li></ul>
<b>Дополнительные виды деятельности:</b>	
производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"><li>– проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;</li><li>– установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население;</li><li>– выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия;</li><li>– проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду;</li><li>– изучение техногенных катастроф и их последствий, планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф;</li><li>– экологическая реабилитация нарушенных природных геосистем;</li><li>– обеспечение достоверной экологической информацией различных отраслей экономики</li></ul>

#### 4.4. Сопряжение с действующими профессиональными стандартами

В рамках образовательной программы ведется подготовка к выполнению обобщенных трудовых функций, указанных в следующих профессиональных стандартах:

Задачи профессиональной деятельности	Код проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции
<b>Основной вид профессиональной деятельности - научно-исследовательский</b>		
участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	26.008	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
проведение лабораторных исследований		
осуществление сбора и первичной обработки материала		
участие в полевых натурных исследованиях		
<b>Дополнительный вид профессиональной деятельности - производственно-технологический</b>		
проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	40.133	Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами
	26.008	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население	40.133	Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами
	26.008	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия; выявление принципов оптимизации среды обитания	40.133	Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами
	26.008	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду	26.008	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
изучение техногенных катастроф и их последствий, планирование	40.133	Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности

Задачи профессиональной деятельности	Код проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции
мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф		и санитарно-эпидемиологического благополучия населения
обеспечение достоверной экологической информацией различных отраслей экономики		Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами

## 5. Результаты освоения образовательной программы

### 5.1. Общекультурные (универсальные) компетенции

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими общекультурными (универсальными) компетенциями:

- УК(У)-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (соответствует ОК-1 ФГОС).
- УК(У)-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (соответствует ОК-3, ОК-4 ФГОС).
- УК(У)-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (соответствует ОК-6 ФГОС).
- УК(У)-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах) (соответствует ОК-5 ФГОС).
- УК(У)-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (соответствует ОК-2 ФГОС).
- УК(У)-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (соответствует ОК-7 ФГОС).
- УК(У)-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (соответствует ОК-8 ФГОС).
- УК(У)-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- УК(У)-9 Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи;
- УК(У) -10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК(У)-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Декомпозиция результатов освоения программы (универсальных компетенций) приведена в матрице компетенций образовательной программы.

### 5.2. Общепрофессиональные компетенции

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК(У)-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(У)-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(У)-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(У)-4 Владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

–ОПК(У)-5 Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении;

–ОПК(У)-6 Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;

–ОПК(У)-7 Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

–ОПК(У)-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(У)-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.

Декомпозиция результатов освоения программы (общепрофессиональных компетенций) приведена в матрице компетенций образовательной программы.

### 5.3. Профессиональные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС):

Основной вид профессиональной деятельности – **научно-исследовательский**:

- ПК(У)-14 Владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
- ПК(У)-15 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов;
- ПК(У)-16 Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
- ПК(У)-17 Способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы;
- ПК(У)-18 Владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

Дополнительный вид профессиональной деятельности – **производственно-технологический**:

- ПК(У)-1 Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять

прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике;

- ПК(У)-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(У)-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(У)-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(У)-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(У)-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(У)-7 Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования.

Декомпозиция результатов освоения программы (профессиональных компетенций) приведена в матрице компетенций образовательной программы.

#### **5.4. Этапы формирования компетенций выпускника**

Соответствие между компетенциями, составляющими результатов освоения ООП и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами, практиками и государственной итоговой аттестацией) приведено в матрице компетенций образовательной программы.

### **6. Содержание образовательной программы**

#### **6.1. Структура образовательной программы**

Структура образовательной программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Перечень блоков ООП, с указанием трудоемкости обязательной (базовой) части и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной – при наличии) представлен в учебном плане ООП.

Введение адаптационных дисциплин («Как учиться эффективно», «Психология общения», «Социальное право», «Культура здорового образа жизни», «Адаптивная физическая культура», «Деловое общение») в вариативную часть образовательной программы решает адаптационную задачу для обучающихся-лиц с ОВЗ. Содержание адаптационных дисциплин и технологии их реализации определяется с учетом нозологической группы, к которой относится обучающийся (незрячие и слабовидящие обучающиеся; глухие, слабослышащие обучающиеся; обучающиеся с нарушениями опорно-

двигательного аппарата).

### Структура адаптационных дисциплин:

Наименование	Семестр	Форма контроля	Общая трудоемкость		Контактная работа, часов	Самостоятельная работа, часов
			З.Е.	часов		
Как учиться эффективно	1, 2, 3, 4	зачет	2	72	32	40
Психология общения						
Социальное право						
Культура здорового образа жизни						

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту в соответствии с локальными нормативными актами ТПУ, определяющими порядок освоения образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Государственная итоговая аттестация, промежуточная и текущая аттестация для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ проводится университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы в виде электронного документа зачитываются ассистентом;
- письменные задания надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию аттестация проводится в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися и надиктовываются ассистенту;
- по их желанию оценивающие мероприятия проводятся в устной форме.

### 6.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, определенным СУОС ТПУ по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». При разработке учебного плана соблюдена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование необходимых компетенций. В учебном плане указан перечень дисциплин, практик и аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации с указанием их трудоемкости в з.е., последовательности изучения и распределения по периодам обучения. Выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа с обучающимися) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями СУОС ТПУ по соответствующему направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». В графике указана последовательность реализации образовательной программы по годам (семестрам), включая теоретическое обучение, промежуточные и итоговую аттестации,

каникулы.

Учебный план программы и календарный учебный график размещены на официальном сайте ТПУ в сети «Интернет».

### **6.3. Характеристика содержания дисциплин**

Содержание дисциплин, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между компетенциями, отдельными составляющими результатов освоения ООП и дисциплинами приведено в матрице компетенций образовательной программы. Рабочие программы дисциплин размещены на официальном сайте ТПУ в сети «Интернет».

### **6.4. Применяемые образовательные технологии**

Для формирования предусмотренных образовательной программой компетенций, реализуются лекционные занятия, практические занятия и лабораторные работы.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в ЭБС и информационно-образовательной среде университета.

При организации образовательного процесса, применяются активные, в том числе, интерактивные формы проведения занятий.

### **6.5. Характеристика практик**

Содержание практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между компетенциями, отдельными составляющими результатов освоения ООП и практиками приведено в матрице компетенций образовательной программы.

Организация проведения практик, предусмотренных данной образовательной программой, осуществляется ТПУ на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы. Практика может быть проведена непосредственно в ТПУ.

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) учебным планом предусмотрены учебная и производственная практики, в том числе:

– типы учебной практики:

- практика по развитию цифровых компетенций: способ проведения – стационарная/выездная, срок проведения практики – 4 недели, трудоемкость практики – 6 з.е.;
- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая): способ проведения – стационарная/выездная, срок проведения практики – 2 недели, трудоемкость практики – 3 з.е.;
- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геоэкологическая): способ проведения – стационарная/выездная, срок проведения практики – 2 недели, трудоемкость практики – 3 з.е.;

– типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: способ проведения – стационарная/выездная, срок проведения практики – 10 недель, трудоемкость практики – 15 з.е.
- преддипломная практика: способ проведения – стационарная/выездная, срок проведения практики – 4 недели, трудоемкость практики – 6 з.е.

Рабочие программы практик размещены на официальном сайте ТПУ в сети «Интернет».

## **7. Условия реализации образовательной программы**

### **7.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы**

Образовательная программа материально-технически обеспечена (помещениями и оборудованием) в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ТПУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ТПУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ТПУ 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 основной образовательной программы;
- 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 (в том числе, Федеральному закону от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральному закону от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных»).

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

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

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, 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 ТПУ.

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

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 определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

По адаптированным программам обеспечено наличие специализированного оборудования:

– специальное ассистивное оборудование для обеспечения образовательного процесса для студентов с нарушением зрения:

1. Видео-увеличитель Optelec Compact+ HD (2 шт.) – для просмотра увеличенных текстов и изображений в высоком разрешении.

– специальное ассистивное оборудование для обеспечения образовательного процесса для студентов с нарушением слуха:

1. Портативная информационная индукционная система "Исток А2" (3 шт.) – для передачи аудиоинформации лицам с нарушенной функцией слуха в общественных местах с повышенным уровнем шума;

2. Индивидуальная беспроводная радиочастотная система Sennheiser Set 840-S (2 шт.) – для передачи аудиоинформации лицам с нарушенной функцией слуха в общественных местах с повышенным уровнем шума.

Обучающиеся из числа лиц с инвалидностью и ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение лиц с нарушениями слуха осуществляется с использованием информационных систем (интерактивные системы, бегущая строка, тематические порталы, электронные библиотеки и т.д.). В коридорах учебных корпусов присутствуют информирующие знаки и таблички, свето-звуковые оповещатели.

## **7.2. Кадровое обеспечение образовательной программы**

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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

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, 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, составляет не менее 70 процентов.

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

программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

## **8. Оценка качества подготовки**

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы промежуточной аттестации по каждой дисциплине, практике и государственной итоговой аттестации определяются учебным планом. Текущая аттестация по учебным дисциплинам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Правила аттестации по дисциплинам, практикам определяются в календарных рейтинг-планах дисциплин, выполнения курсовых проектов и работ, выполнения учебно- / научно-исследовательской работы (УИРС, НИРС, НИРМ, НИД), рабочих программах практик и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы в ходе текущей и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить индикаторы достижения компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются подразделениями, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам и практикам образовательной программы.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация входят подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, определяются программой ГИА, которая включена в состав фонда оценочных средств ГИА.

## **9. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

ТПУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ, срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

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

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента, которая может включать:

- сопровождение лекционных и практических занятий и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождение учебного процесса и пр.

## Лист изменений ООП:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения геологии (протокол)	Утверждено на ученом совете Инженерной школы природных ресурсов (протокол)
2021/2022 учебный год	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Внесены изменения в компетенции п. 5.1. Дополнены компетенции в п. 5.1.</li><li>2. С учетом изменений и дополнений п. 5.1. обновлены цели освоения дисциплин, планируемые результаты обучения по дисциплинам: Основы права; Безопасность жизнедеятельности; Экономика.</li><li>3. Внесены изменения в матрицу компетенций.</li><li>4. Обновлено содержание дисциплин и практик.</li><li>5. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.</li></ol>	от «31» августа 2021 № 32	от «31» августа 2021 № 1
2022/2023 учебный год	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Составлена новая матрица компетенций с учетом перехода со ФГОС 3+ на ФГОС 3++.</li><li>2. Обновлено содержание дисциплин и практик.</li><li>3. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.</li></ol>	от «24» июня 2022 № 40	от «28» июня 2022 № 13