

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦНБ ИП

Д.В. Чайковский

«27»

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРИЕМ 2020 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Творческий проект</b>			
Направление подготовки/ специальность	<b>05.03.06 Экология и природопользование</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Геоэкология</b>		
Специализация	<b>Геоэкология</b>		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	<b>1</b>	семестр	<b>1</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>1</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>0</b>	
	Практические занятия	<b>16</b>	
	Лабораторные занятия	<b>0</b>	
	ВСЕГО	<b>16</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>20</b>	
ИТОГО, ч		<b>36</b>	

Вид промежуточной  
аттестации

Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОСГН
-------	---------------------------------	------

Заведующий кафедрой –  
руководитель ОСГН  
на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

	Лукьянова Н.А.
	Азарова С.В.
	Киселева Е.С.

2020 г.

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
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	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
		УК(У)-2.В4	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
		УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
		УК(У)-2.У4	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
		УК(У)-2.З1	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-2.З4	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных назначений в группе
		УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде
		УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
		УК(У)-3.У3	Умеет применять навыки командного взаимодействия
		УК(У)-3.З1	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		УК(У)-3.З3	Знает теоретические основы групповой динамики

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Компетенция
	Наименование	
РД-1	Умение осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, цели и задачи, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты решения	УК(У)-2
РД-2	Владение методологией инженерного творчества для решения реальных технических задач, знание области применения каждого метода	УК(У)-2
РД -3	Подбирать необходимые материалы, инструменты и оборудование в соответствии с возможностями и имеющимися ресурсами для реализации инженерных проектов	УК(У)-2
РД -4	Умение эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу;	УК(У)-3
РД -5	Навык составления устных и письменных отчетов, презентации результатов работы в аудиториях различной степени подготовленности	УК(У)-3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение в проектную деятельность	РД-1	Лекции	0
	РД-2	Практические занятия	2
	РД-3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	2
Раздел (модуль) 2. Формулировка целей и задач проекта	РД-1	Лекции	0
	РД-2	Практические занятия	6
	РД-3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 3. Методы инженерного творчества	РД-2	Лекции	0
	РД-3	Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 4. Коммуникация и командная работа	РД-4	Лекции	0
	РД-5	Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	4

Содержание разделов дисциплины:

##### 1 семестр

##### Раздел 1. Введение в проектную деятельность

*Знакомство с основами проектной деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения творческих проектов. Требования к результатам проектной деятельности и критерии оценивания.*

**Тема практического занятия:**

1. Что такое проект?

##### Раздел 2. Формулировка целей и задач проекта

*Методы генерирования идей. Мозговой штурм и 6 шляп. Ментальные карты и синектика. SCAMPER и метод контрольных вопросов. Методы отбора идей для реализации в проекты. Постановка целей и задач проекта. Принцип SMART и формулирование ожидаемых результатов. Планирование реализации проекта. Определение необходимых ресурсов – временных, материально-технических, трудовых, финансовых.*

**Темы практического занятия:**

1. Тема, проблема и гипотеза проекта
2. Этапы разработки проекта
3. Привлечение и убеждение инвестора

##### Раздел 3. Методы инженерного творчества

*Алгоритм решения изобретательских задач. Аналогия эвристическая. Метод направленного мышления. Метод семикратного поиска. Системно-логический подход к решению задач. Метод «вживания в роль». Метод гирлянд случайностей и ассоциаций. Метод конференций идей. Метод организующих понятий. Изобретающая машина. Метод каталога. Метод ликвидации тупиковых ситуаций. Метод трансформации системы. Метод морфологического анализа. Метод музейного эксперимента. Метод коллективного*

блокнота. Метод структурного моделирования. Метод сценарного моделирования.

**Темы практических занятий:**

1. Генерация идей как развитие креативности инженера
2. Творческое решение проблем

**Раздел 4. Коммуникация и командная работа**

*Модели коммуникации. Коммуникационные барьеры и способы их преодоления. Признаки, характеристики, типология команд. Формирование эффективной команды. Методики определения типа личности и роли в команде. Деление группы на «малые группы» из 3-4-х студентов с учетом психологической совместимости.*

**Темы практического занятия:**

1. Командообразование
2. Роли в проектной команде

**5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1. Учебно-методическое обеспечение**

**Основная литература:**

1. Земсков Ю.П. Основы проектной деятельности: учебно-методическое пособие/ Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург; Лань, 2020.- 184с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). . — ISBN 978- 5-8114-4395-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/reader/book/130487/#2> (дата обращения: 27.01.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А.И. Половинкин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123469> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Шипинский В.Г. Методы инженерного творчества: учеб. пособие/ В.Г. Шипинский – Минск, 2016 – 118 с. — ISBN 978- 985-06-2773-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/reader/book/92429/#120> (дата обращения: 27.01.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

**Дополнительная литература:**

1. Дульзон, А. А. Управление проектами: учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд., перераб. и доп. —Томск: Изд-во ТПУ, 2010. URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf> (дата обращения: 6.03.2020).- Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
2. Управление проектами : конспект лекций : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. С. В. Маслова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m145.pdf>(дата обращения: 6.03.2020).- Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

- 3.Иванова, Т. Н. Классический и гибкие подходы к управлению проектами / Т. Н. Иванова, Д. В. Иванов // Бюллетень науки и практики. — 2019. — № 10. — С. 168-175. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311440> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
- 4.Челноков, М. Б. Основы научного творчества : учебное пособие / М. Б. Челноков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126916> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
- 5.Амирова, А. Т. ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ / А. Т. Амирова // Вестник Самарского государственного экономического университета. — 2017. — № 5. — С. 15-18. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/309558> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

## 6.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Творческий проект» <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2130>
2. Автоматизированное планирование. URL:[www.doodle.com](http://www.doodle.com)
3. Интеллект-карты. URL:[www.mindmeister.com](http://www.mindmeister.com)
4. Управление идеями. URL:[www.mind42.com](http://www.mind42.com)
5. Совместное выполнение проектов. URL:[www.trello.com](http://www.trello.com)
6. Профессиональное программное обеспечение для составления карт проекта.URL:[www.xmind.net](http://www.xmind.net)
7. Средство управления проектами в небольших компаниях. URL:[www.basecamp.com](http://www.basecamp.com)
8. Облачный офис для управления документами и совместной работы онлайн. URL:[www.teamlab.com](http://www.teamlab.com)
9. Веб-сервис для организации командной работы над проектами. URL:[www.teamer.ru](http://www.teamer.ru)
10. Интернет-презентации. URL:[www.animoto.com](http://www.animoto.com)

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom.

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 361	-Компьютер - 1 шт.; -Телевизор - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1шт. Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Геоэкология» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент ОСГН		Родионова Е.В.
Профессор ОСГН		Мещерякова Н.Н.
Доцент ОСГН		Роготнева Е.Н.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,  
д.г-м.н., доцент

  
\_\_\_\_\_/Гусева Н.В./  
Подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

<b>Учебный год</b>	<b>Содержание /изменение</b>	<b>Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)</b>
2021 / 2022 учебный год		
2022 / 2023 учебный год		
2023 / 2024 учебный год		