

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

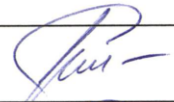
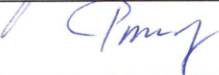
## Творческий проект

|                                                         |                                          |         |   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 18.03.01 Химическая технология           |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Химический инжиниринг                    |         |   |
| Специализация                                           | Машины и аппараты химических производств |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат         |         |   |
| Курс                                                    | 1                                        | семестр | 1 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 1                                        |         |   |

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры

Руководитель ООП

Преподаватель

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Лукьянова Н.А. |
|  | Ревва И.Б.     |
|  | Родионова Е.В. |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Творческий проект» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                       |
| Творческий проект                                             | 1       | 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 предназначений 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. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                          | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                                                   | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Код                                           | 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                                       | Раздел 1.<br>Введение в проектную деятельность<br>Раздел 2.<br>Формулировка целей и задач проекта | лекция по модулю, задание, тестирование, итоговая работа |
| РД-2                                          | Владение методологией инженерного творчества для решения реальных технических задач, знание области применения каждого метода                                            | УК(У)-2                                       | Раздел 3<br>Методы инженерного творчества                                                         | лекция по модулю, задание, тестирование                  |
| РД -3                                         | Подбирать необходимые материалы, инструменты и                                                                                                                           | УК(У)-2                                       | Раздел 2.                                                                                         | лекция по модулю, задание,                               |

|       |                                                                                                                                |         |                                                                                                   |                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|       | оборудование в соответствии с возможностями и имеющимися ресурсами для реализации инженерных проектов                          |         | Формулировка целей и задач проекта<br>Раздел 3<br>Методы инженерного творчества                   | тестирование                            |
| РД -4 | Умение эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу; | УК(У)-3 | Раздел 4<br>Коммуникация и командная работа                                                       | лекция по модулю, задание, тестирование |
| РД-5  | Навык составления устных и письменных отчетов, презентации результатов работы в аудиториях различной степени подготовленности  | УК(У)-3 | Раздел 1.<br>Введение в проектную деятельность<br>Раздел 2.<br>Формулировка целей и задач проекта | лекция по модулю, задание, тестирование |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

### Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                            |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                                      | 90 ÷ 100 | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности |
| 70% ÷ 89%                                     | 70 ÷ 89  | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности                 |
| 55% ÷ 69%                                     | 55 ÷ 69  | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности             |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                       |
| 55%÷100%                                      | 55 ÷ 100 | «Зачтено»                        | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям                                          |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Не зачтено»                     | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                       |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лекция по модулю      | <b>Темы лекций:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы проекта. Базовые понятия</li> <li>2. От идеи к проекту</li> <li>3. Этапы разработки проекта</li> <li>4. Методы инженерного творчества</li> <li>5. Команда проекта</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. | Тестирование          | <p>(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p><b>Вопросы:</b></p> <p><b>Задание 1.</b> По какому признаку выделяются следующие виды проектов: антикризисные, маркетинговые, инновационные, образовательные и проекты реформирования (единственный вариант ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) По масштабу</li> <li>2) По характеру целевой задачи</li> <li>3) По сложности</li> <li>4) По отношению к среде реализации проекта</li> </ol> <p>Ответ: 2) по характеру целевой задачи</p> <p><b>Задание 2.</b></p> |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |         | <p>О каком методе идет речь?<br/> Метод работы в группе, каждый член которой высказывается на заданную тему и выдвигает спонтанные идеи, не оценивая их как истинные или ложные, какими бы «дикиими» они ни казались, не подвергая их аналитическому разбору.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мозговой штурм</li> <li>2) Метод синектики</li> <li>3) Метод конференции идей</li> <li>4) Метод проб и ошибок</li> </ol> <p>Ответ: 1) мозговой штурм</p> <p><b>Задание 3</b><br/> Установите соответствие между методом инженерного творчества и его описанием</p> <p>А. Исследование возможных способов решения технической задачи посредством составления морфологического ящика</p> <p>Б. рациональное усовершенствование объекта, направленное на повышение экономического эффекта</p> <p>В. поиск конкретных технических решений на основе реконструкции изобретений прошлых лет</p> <p>Г. перенос на заданный объект новых, ярких, неожиданных свойств, качеств и выявление оригинальных и эвристически ценных сочетаний</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. метод морфологического анализа</li> <li>2. метод функционально-стоимостного анализа</li> <li>3. метод музейного эксперимента</li> <li>4. метод фокальных объектов</li> </ol> <p>Ответ:</p> <p>1 – А</p> <p>2 – Б</p> <p>3 – В</p> <p>4 - Г</p> |
| 3. | Задание | <p>(Выполняется в электронном купсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p>Темы заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые понятия проектной деятельности</li> <li>2. Методы генерации идей</li> <li>3. Цели и задачи проекта</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                 |                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 | 4. Обзор информационных источников и аналогичных проектов<br>5. Методы инженерного творчества<br>6. Календарный план-график проекта<br>7. Распределение ролей в команде |
| 4. | Итоговая работа | (Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)<br>Составляется пояснительная записка к проекту и презентация для защиты                                             |
| 5. | Зачет           | Публичная презентация идеи своего проекта                                                                                                                               |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лекция по модулю      | Пройти по ссылке: <a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2130">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2130</a> (Электронный курс «Творческий проект»), прочитать лекцию в соответствии с планом-графиком. Ответить на вопросы, представленные в конце лекции. Вопросы оцениваются от 0 до 2 баллов. Верно выполненное задание – 2 балла, частично верно – 1 балл, неверно выполненное задание – 0 баллов. |
| 2. | Тестирование          | Зайдите в курс «Творческий проект» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Пройдите тестовые задания по модулю.<br>Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,5 балла. Максимальное количество баллов за модули 1,3,4 – 2 балла, за модуль 2 – 4 балла                                                                                                            |
| 3. | Задание               | Зайдите в курс «Творческий проект» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Ознакомьтесь с критериями оценивания. Составьте ответ на задание в соответствии с критериями оценивания. Прикрепите в соответствующий раздел электронного курса. В течение 5 дней будет представлен комментарий и оценка работы.                                                                 |
| 4. | Итоговая работа       | Зайдите в курс «Творческий проект» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом.<br><b>Итоговая работа: «Итоговая презентация проекта»</b><br>Задание должно быть представлено на проверку в электронном виде.                                                                                                                                                                    |
| 5. | Зачет                 | Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>промежуточной аттестации ТПУ.</p> <p>На зачете студенты защищают презентацию: Итоговый проект: <b>«Итоговая презентация проекта»</b></p> <p>Ответ оценивается <i>от 15 до 20 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</p> <p>Ответ оценивается <i>от 10 до 15 баллов</i> в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы.</p> <p>Ответ оценивается <i>от 5 до 10 баллов</i> в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций.</p> <p>Ответ оценивается как <i>неудовлетворительный</i> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.</p> <p>При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2020 / 2021 учебный год

| ОЦЕНКИ                            |   |                 | Дисциплина<br><i>«Творческий проект»</i><br>по направлению<br>18.03.01 Химическая технология | Лекции            |    | час. |
|-----------------------------------|---|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|------|
| «Отлично»                         | A | 90 - 100 баллов |                                                                                              | Практ. занятия    | 16 | час. |
| «Хорошо»                          | B | 80 – 89 баллов  |                                                                                              | Лаб. занятия      |    | час. |
|                                   | C | 70 – 79 баллов  |                                                                                              | Всего ауд. работа | 16 | час. |
| «Удовл.»                          | D | 65 – 69 баллов  |                                                                                              | СРС               | 20 | час. |
|                                   | E | 55 – 64 баллов  |                                                                                              |                   | 36 | час. |
| Зачтено                           | P | 55 - 100 баллов |                                                                                              | ИТОГО             | 1  | зе.  |
| Неудовлетворительно/<br>незачтено | F | 0 - 54 баллов   |                                                                                              |                   |    |      |

Результаты обучения по дисциплине:

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



### Оценочные мероприятия:

| Для дисциплин с формой контроля – зачет |                                    |        |       |
|-----------------------------------------|------------------------------------|--------|-------|
| Оценочные мероприятия                   |                                    | Кол-во | Баллы |
| Текущий контроль:                       |                                    |        |       |
| П                                       | Посещение практических занятий     | 8      | 24    |
| ТК1                                     | Итоговая работа                    | 1      | 20    |
| ЭК                                      | Электронный образовательный ресурс |        | 56    |
| ИТОГО                                   |                                    |        | 100   |

#### Электронный образовательный ресурс (при наличии):

| Учебная деятельность /<br>оценочные мероприятия |                        | Кол-во | Баллы |
|-------------------------------------------------|------------------------|--------|-------|
| ЭОР1                                            | Тестирование           | 5      | 10    |
| ЭОР2                                            | ИДЗ 1                  | 1      | 10    |
| ЭОР3                                            | ИДЗ 2                  | 1      | 10    |
| ЭОР4                                            | ИДЗ 3                  | 1      | 8     |
| ЭОР5                                            | Задания к лекциям в ЭК | 4      | 18    |
| ИТОГО                                           |                        |        | 56    |

#### Дополнительные баллы

| Учебная деятельность /<br>оценочные мероприятия |                                                | Кол-во | Баллы |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|-------|
| ДП1                                             | Подготовка статьи к выступлению на конференции | 1      | 15    |
|                                                 |                                                |        |       |
|                                                 |                                                |        |       |
|                                                 |                                                |        |       |
|                                                 |                                                |        |       |
| ИТОГО                                           |                                                |        | 15    |

| Неделя | Дата начала недели | Результат обучения по дисциплине | Учебная деятельность                                                                                          | Кол-во часов |      | Оценочное мероприятие | Кол-во баллов | Информационное обеспечение |                  |               |
|--------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|
|        |                    |                                  |                                                                                                               | Ауд.         | Сам. |                       |               | Учебная литература         | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы |
| 1      | 2                  | 3                                | 4                                                                                                             | 5            | 6    | 7                     | 8             | 9                          | 10               | 11            |
| 1. 1   | 2.09               | РД1                              | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>Лекция 1. Основы проекта. Базовые понятия |              | 0,5  | ЭОР1                  | 2             | ОСН1                       | ЭР1              |               |
|        |                    |                                  | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>Задание к лекции 1                        |              | 0,5  | ЭОР5                  | 4             | ОСН1                       | ЭР1              |               |
| 2. 2   | 9.09               | РД1                              | Практическое занятие 1. Что такое проект?                                                                     | 2            |      | П                     | 3             | ОСН2<br>ДОП1               | ЭР2              |               |
| 3.     | 16.09              | РД2                              | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>Лекция 2. От идеи к проекту               |              | 0,5  | ЭОР1                  | 2             | ОСН3                       | ЭР1              |               |
|        |                    |                                  | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>задание к лекции 2                        |              | 1,5  | ЭОР5                  | 4             | ДОП1                       | ЭР1              |               |
| 4.     | 23.09              | РД2                              | Практическое занятие 2. Тема, проблема и гипотеза проекта                                                     | 2            |      | П                     | 3             | ОСН1 ОСН3<br>ДОП4          | ЭР2              |               |
| 5. 3   | 30.09              | РД3                              | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>Лекция 3. Этапы разработки проекта        |              | 0,5  | ЭОР1                  | 2             | ОСН1<br>ОСН3               | ЭР1              |               |
|        |                    |                                  | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: ИДЗ<br>1. Цели и задачи                      |              | 2,5  | ЭОР2                  | 10            | ДОП4                       | ЭР1              |               |
| 6. 4   | 7.10               | РД1<br>РД2                       | Практическое занятие 3. Этапы разработки проекта                                                              | 2            |      | П                     | 3             |                            | ЭР3<br>ЭР6       |               |

|                                                  |       |                              |                                                                                                                                   |           |           |           |            |                                      |                          |  |
|--------------------------------------------------|-------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------------------------------|--------------------------|--|
| 7.                                               | 14.10 | РД2                          | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>Лекция 4. Методы инженерного творчества                       |           | 0,5       | ЭОР1      | 2          | ОСН1<br>ДОП4                         | ЭР1                      |  |
| 8.                                               | 21.10 | РД2<br>РД3                   | Практическое занятие 4. Привлечение и убеждение инвестора                                                                         | 2         |           | П         | 3          | ОСН1<br>ДОП1                         |                          |  |
| 9.                                               | 5     | 28.10                        | <b>Конференц-неделя1</b>                                                                                                          |           |           |           |            |                                      |                          |  |
|                                                  |       | РД2<br>РД3                   | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>задание к лекции 3                                            |           | 1,5       | ЭОР5      | 4          | ОСН1<br>ОСН2<br>ОСН3<br>ДОП1<br>ДОП4 | ЭР1                      |  |
| <b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b> |       |                              |                                                                                                                                   | <b>8</b>  | <b>8</b>  |           | <b>42</b>  |                                      |                          |  |
| 10.                                              | 4.11  | РД2<br>РД3                   | Практическое занятие 5. Генерация идей как развитие креативности иженера                                                          | 2         |           | П         | 3          | ОСН1<br>ДОП4                         | ЭР4<br>ЭР5               |  |
| 11.                                              | 11.11 | РД1<br>РД3                   | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: ИДЗ<br>2. Обзор информационных источников и аналогичных проектов |           | 1,0       | ЭОР3      | 10         | ОСН1                                 | ЭР1                      |  |
| 12.                                              | 18.11 | РД4                          | Практическое занятие 6. Творческое решение проблем                                                                                | 2         |           | П         | 3          | ОСН1<br>ОСН2                         | ЭР4                      |  |
| 13.                                              | 25.11 | РД4                          | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>Лекция 5. Команда проекта                                     |           | 0,5       | ЭОР1      | 2          | ОСН1                                 | ЭР1                      |  |
|                                                  |       |                              | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>задание к лекции 5                                            |           | 0,5       | ЭОР5      | 6          | ОСН1<br>ДОП1                         | ЭР1                      |  |
| 14.                                              | 2.12  | РД4                          | Практическое занятие 7. Командообразование                                                                                        | 2         |           | П         | 3          | ОСН1 ОСН2                            | ЭР5<br>ЭР7<br>ЭР8<br>ЭР9 |  |
| 15.                                              | 09.12 | РД3                          | ИДЗ 3. Календарный план -график                                                                                                   |           | 2,0       | ЭОР4      | 4          | ОСН1<br>ОСН2                         | ЭР1                      |  |
| 16.                                              | 16.12 | РД1<br>РД5                   | Практическое занятие 8. Роли в проектной команде                                                                                  | 2         |           | П         | 3          | ОСН2                                 | ЭР5<br>ЭР7<br>ЭР8<br>ЭР9 |  |
| 17.                                              | 23.12 | РД1 РД2<br>РД3<br>РД4<br>РД5 | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:<br>Подготовка итоговой работы к защите                           |           | 4         | П<br>ЭОР3 | 3<br>8     | ОСН1<br>ДОП 2<br>ДОП5                | ЭР1<br>ЭР10              |  |
| 18.                                              | 30.12 | РД5                          | <b>Конференц-неделя2</b>                                                                                                          |           |           |           |            |                                      |                          |  |
|                                                  |       |                              | Защита проекта                                                                                                                    |           | 4         | ТК1       | 20         | ОСН2 ДОП 2<br>ДОП5                   | ЭР1<br>ЭР10              |  |
| <b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b> |       |                              |                                                                                                                                   | <b>16</b> | <b>20</b> |           | <b>100</b> |                                      |                          |  |
| <b>Общий объем работы по дисциплине</b>          |       |                              |                                                                                                                                   | <b>16</b> | <b>20</b> |           | <b>100</b> |                                      |                          |  |

#### Информационное обеспечение:

| № (код) | Основная учебная литература (ОСН) |
|---------|-----------------------------------|
|---------|-----------------------------------|

| № (код) | Название электронного ресурса (ЭР) | Адрес ресурса |
|---------|------------------------------------|---------------|
|---------|------------------------------------|---------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОСН 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: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/130487/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/130487/#2</a> (дата обращения: 27.01.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. |
| ОСН 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/123469">https://e.lanbook.com/book/123469</a> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.                                                                                                                 |
| ОСН 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: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/92429/#120">https://e.lanbook.com/reader/book/92429/#120</a> (дата обращения: 27.01.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.                                                                                                           |
| № (код) | <b>Дополнительная учебная литература (ДОП)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ДОП1    | <u>Дульзон, А. А.</u> 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: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf</a> (дата обращения: 6.03.2020).- Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.                                                                      |
| ДОП2    | Управление проектами : конспект лекций : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. С. В. Маслова. —Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m145.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m145.pdf</a> (дата обращения: 6.03.2020).- Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.                                                                                            |
| ДОП3    | 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: <a href="https://e.lanbook.com/journal/issue/311440">https://e.lanbook.com/journal/issue/311440</a> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.                                                                               |

|      |                                                                       |                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЭР1  | Электронный курс «Творческий проект»                                  | <a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2130">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2130</a> |
| ЭР2  | Автоматизированное планирование                                       | URL: <a href="http://www.doodle.com">www.doodle.com</a>                                                       |
| ЭР3  | Интеллект-карты                                                       | URL: <a href="http://www.mindmeister.com">www.mindmeister.com</a>                                             |
| ЭР4  | Управление идеями                                                     | URL: <a href="http://www.mind42.com">www.mind42.com</a>                                                       |
| ЭР5  | Совместное выполнение проектов                                        | URL: <a href="http://www.trello.com">www.trello.com</a>                                                       |
| ЭР6  | Профессиональное программное обеспечение для составления карт проекта | URL: <a href="http://www.xmind.net">www.xmind.net</a>                                                         |
| ЭР7  | Средство управления проектами в небольших компаниях.                  | URL: <a href="http://www.basecamp.com">www.basecamp.com</a>                                                   |
| ЭР8  | Облачный офис для управления документами и совместной работы онлайн   | URL: <a href="http://www.teamlab.com">www.teamlab.com</a>                                                     |
| ЭР9  | Веб-сервис для организации командной работы над проектами             | URL: <a href="http://www.teamer.ru">www.teamer.ru</a>                                                         |
| ЭР10 | Интернет-презентации                                                  | URL: <a href="http://www.animoto.com">www.animoto.com</a>                                                     |
|      |                                                                       |                                                                                                               |
|      |                                                                       |                                                                                                               |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДОП4  | Челноков, М. Б. Основы научного творчества : учебное пособие / М. Б. Челноков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126916">https://e.lanbook.com/book/126916</a> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.                                                                   |
| ДОП 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: <a href="https://e.lanbook.com/journal/issue/309558">https://e.lanbook.com/journal/issue/309558</a> (дата обращения: 06.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

Составил: \_\_\_\_\_ (Е.В. Родионова)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Согласовано:  
Заведующий кафедрой - руководитель отделения  
на правах кафедры,  
д.ф.н, профессор \_\_\_\_\_ (Лукьянова Н.А.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.