

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания документа: 07.05.2020 г.

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

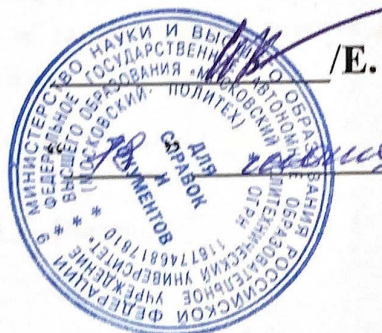
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета машиностроения

**/Е. В. Сафонов /**

2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектная деятельность»**

Специальность

**15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»**

Специализация

**«Проектирование технологических комплексов в машиностроении»**

Квалификация (степень) выпускника

**Инженер**

Форма обучения

**Очная**

Москва 2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

### Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

### Задачи дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к базовой части (Б.1) основной образовательной программы **специалитета**.

Дисциплина «Проектная деятельность» изучается на первом, втором, третьем, четвертом и пятом курсах обучения.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

## Общекультурные компетенции:

| Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОК-1            | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                           | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта</li> <li>● представить содержание, проблему, цели, задачи и результаты проекта в устной и письменной формах на русском языке</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта</li> <li>● навыком представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке</li> </ul>                   |
| ОК-3            | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте</li> <li>● вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы</li> <li>● навыками делового общения и взаимодействия при командной работе</li> </ul>     |
| ОК-7            | способностью к самоорганизации и самообразованию                                 | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения</li> <li>● при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков;</li> <li>● организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения;</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков;</li> <li>● навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</li> </ul> |
|--|--|---|

## Профессиональные компетенции

В ходе дисциплины «Проектная деятельность» формируются дисциплинарные части профессиональных компетенций. Профессиональные компетенции определяется для каждой ОП в соответствии с направлением подготовки и видами профессиональной деятельности обучающегося.

| Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПК-5            | способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования</li> <li>● ставить цели и задачи на проекте, а также совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату</li> <li>● совместно с другими участниками проекта организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла</li> <li>● предлагать конкретные идеи и проектные решения</li> <li>● в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности</li> <li>● совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта</li> <li>● совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыком постановки цели и задач на проекте, а также формирования общих требований к итоговому результату проекта</li> <li>● навыком организации проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла</li> <li>● навыком формирования конкретных идей и проектных решений, а также их обоснованного выбора, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче</li> <li>● навыком вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности</li> <li>● навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта</li> <li>● навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> |
|--|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

В программу дисциплины «Проектная деятельность» входят следующие виды учебной деятельности:

Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов:

- лабораторные занятия
- самостоятельная работа студентов

Форма промежуточной аттестации:

- зачёт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц, т.е. 504 академических часа (из них 252 часов - аудиторная работа – лабораторные работы), 252 часов – самостоятельная работа студентов).

Трудоёмкость дисциплины по семестрам распределена равномерно с 3 по 9 семестр.

Форма промежуточной аттестации в каждом семестре – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Проектная деятельность» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

## Содержание разделов дисциплины

### 1. Деловая игра.

В первом семестре обучающиеся участвуют в деловой игре, которая направлена на развитие навыков работы в команде, умения представлять содержание задачи и результата проекта, определять сферу ответственности на проекте, самостоятельно выявлять потребности в развитии своих профессиональных знаний, умений и навыков.

В рамках деловой игры, учебная группа 1-ого курса получает комплект заданий, который необходимо выполнить в течение 1 семестра.

### 2. Проектная работа.

Основной раздел дисциплины «Проектная деятельность» состоит в выполнении обучающимися предлагаемых проектов. Реализация каждого проекта включает в себя следующие этапы:

#### 1. Разработка концепции и планирование проекта.

- Получение вводных данных по проекту.
- Сбор материалов по проекту и проведение анализа.
- Разработка концепции решения и образа продуктового результата проекта.
- Формирование задания на разработку.
- Разработка паспорта проекта с учетом сроков и ресурсов.
- Презентация и защита концепции решения.

#### 2. Разработка проекта

- Распределение задач и функций среди участников проекта.
- Выбор инструментов разработки и проектирования.
- Выполнение намеченных подэтапов разработки.
- Презентация и обсуждение результатов каждого подэтапа внутри студенческой проектной команды, обмен информацией внутри команды.
- Тестирование предлагаемых решений и внесение корректировок в разработку.
- Формулирование требований для этапа реализации, при необходимости подготовка запроса на получение расходных материалов.

#### 3. Получение продуктового результата.

- Подбор инструментария для реализации продукта.
- Получение материалов для реализации.
- Получение продуктового результата.
- Апробация и тестирование.

#### 4. Оформление результатов проекта.

- Оформление продуктового результата.
- Подготовка итоговой презентации по проекту.
- Защита проекта и презентация итогов работы.
- Обсуждение итогов проекта.

Этапы выполнения проекта могут пересекаться во временных рамках. Задачи в рамках этапов и подэтапов формируются для каждого проекта индивидуально. Перечень задач зависит от специфики проекта и подготовки студента.

### **5. Образовательные технологии**

В основе методики преподавания дисциплины «Проектная деятельность» лежат следующие технологии:

#### 1. Технология проектного обучения.

Данная технология предполагает организацию образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проектной задачи.

- Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на формирование концепции, установление целей и задач, ожидаемых результатов, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлекссию.
- Деловая игра - моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, коллективным обсуждением вопросов, реконструкцией функционального взаимодействия в команде.

#### 2. Интерактивные технологии.

Данная технология направлена на организацию образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

- использование интерактивных инструментов для генерации идей (мозговой штурм);
- использование интерактивных инструментов для управления проектом и

разделения ролей внутри проектного коллектива и разделением на подгруппы для решения практических задач;

- круглые столы, групповые дискуссии, общение на профессиональные темы в рамках реализуемого проекта.

### 3. Информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Данная технология направлена на организацию образовательного процесса, основанную на применении технических средств работы с информацией.

- проведение мастер-классов от экспертов и специалистов из различных областей, необходимых для реализации проекта;
- компьютерное моделирование и анализ результатов;
- подготовка, представление и обсуждение процесса работы и полученных результатов на промежуточных и итоговых пленарных сессиях;
- групповая рефлексия по итогам работы.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в процессе работы студентов в рамках проекта в течение семестра.

При выполнении каждого этапа или подэтапа проекта преподаватель осуществляющий руководство проектом, проверяет, демонстрирует ли студент соответствие умений и навыков приведенным в последующих таблицах показателям, оперирует ли приобретенными умениями и навыками, способен ли применять их в ситуациях неопределенности. При этом допущенные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации учитываются при итоговой характеристике, получаемой студентом в процессе и по результатам проекта.

Параллельно с этим в рамках каждого этапа студент выполняет содержательные задания, необходимые для достижения намеченного продуктового результата проекта, и накапливает баллы за их реализацию. Баллы выставляются с учетом качества и сроков выполнения поставленных задач. По результатам выполнения этапов проекта на основе полученных баллов формируется оценка продуктового результата проектной деятельности студента. В конце каждого семестра проходит защита проекта, которая представляет собой выступление команды проекта с отчетом о проделанной работе и презентацией полученного продуктового результата, которая также учитывается при общей оценке работы студента.



## 6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1.1. Перечень компетенций

В результате освоения дисциплины формируются следующие общекультурные компетенции:

| Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать  |
|-----------------|--|
| ОК-1            | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу   |
| ОК-3            | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала   |
| ОК-7            | способностью к самоорганизации и самообразованию   |
| ПК-5            | способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения |

В процессе освоения образовательной программы отдельные компоненты данных компетенций формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

#### Общекультурные компетенции:

| ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу |                     |         |
|---|---------------------|---------|
| Показатель  | Критерии оценивания |         |
|   | Не зачтено          | Зачтено |
|   |                     |         |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта</li> <li>представить содержание, проблему, цели, задачи и результаты проекта в устной и письменной формах на русском языке</li> </ul>                      | <p>Обучающийся не умеет выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта и представить содержание, проблему, цели, задачи и результаты проекта в устной и письменной формах на русском языке</p>              | <p>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта и представить содержание, проблему, цели, задачи и результаты проекта в устной и письменной формах на русском языке</p> |
| <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта</li> <li>навыком представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке</li> </ul> | <p>Обучающийся не владеет навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта и представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке</p> | <p>Обучающийся владеет навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта и представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке</p>                       |

**ОК-3** - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

| Показатель   | Критерии оценивания  |  |
|--|--|--|
|  | Не зачтено   | Зачтено  |
| <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте</li> <li>вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта</li> </ul> | <p>Обучающийся не умеет работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте и вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта</p> | <p>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте и вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта</p> |
| <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы</li> <li>навыками делового общения и взаимодействия при командной работе</li> </ul>          | <p>Обучающийся не владеет навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы и навыками делового общения и взаимодействия при командной работе</p>          | <p>Обучающийся в достаточной степени владеет навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы и навыками делового общения и взаимодействия при</p>  |

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
|  |  | командной работе |
|--|--|------------------|

**ОК-7 - Способностью к самоорганизации и самообразованию**

| Показатель   | Критерии оценивания  |  |
|--|--|--|
|  | Не зачтено   | Зачтено  |
| <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения</li> <li>при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков;</li> <li>организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</li> </ul> | <p>Обучающийся не умеет самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</p> | <p>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</p> |
| <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения;</li> <li>навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков;</li> <li>навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</li> </ul>           | <p>Обучающийся не владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</p>            | <p>Обучающийся в достаточной степени владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий</p>                         |

**Профессиональные компетенции:**

**ПК-5** - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

| Показатель  | Критерии оценивания   |   |
|---|---|---|
|   | Не зачтено  | Зачтено   |
| <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования</li> <li>● ставить цели и задачи на проекте, а также совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату</li> <li>● совместно с другими участниками проекта организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла</li> <li>● предлагать конкретные идеи и проектные решения</li> <li>● в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности</li> <li>● совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта</li> <li>● совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> | <p>Обучающийся не умеет осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования, ставить цели и задачи на проекте, совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату, организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла, предлагать конкретные идеи и проектные решения, в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности, совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта и осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</p> | <p>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования, ставить цели и задачи на проекте, совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату, организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла, предлагать конкретные идеи и проектные решения, в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности, совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта и осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</p> |
| <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для проектирования</li> <li>● навыком постановки цели и задач на проекте, а также</li> </ul>  | <p>Обучающийся не владеет навыком осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования способен ставить цели и</p>   | <p>Обучающийся владеет навыком осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования способен ставить цели и задачи на проекте, а также</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>формирования общих требований к итоговому результату проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навыком организации проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла</li> <li>● навыком формирования конкретных идей и проектных решений, а также их обоснованного выбора, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче</li> <li>● навыком вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности</li> <li>● навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта</li> <li>● навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> | <p>задачи на проекте, а также формировать общие требования к итоговому результату проекта способен организовать проектную работу и спланировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла способен формировать конкретные идеи и проектные решения, а также осуществлять их обоснованный выбор, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче способен вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности способен разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта способен достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями.</p> | <p>формировать общие требования к итоговому результату проекта способен организовать проектную работу и спланировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла способен формировать конкретные идеи и проектные решения, а также осуществлять их обоснованный выбор, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче способен вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности способен разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта способен достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями.</p> |
|--|---|--|

### **Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и ее описание:**

#### **Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится на основании промежуточной успеваемости студентов - накопленного количества баллов, полученных в течении семестра за качество и своевременность выполнения проектных работ, по результатам защиты проекта, а также на основании отметок преподавателя об уровне сформированности компетенций студента.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по дисциплине «Проектная деятельность» студенту необходимо в течение семестра набрать пороговое значение - **не менее 60 баллов** по промежуточной успеваемости. В случае дробного количества баллов, результат приводится к целочисленному значению по законам арифметического округления.

Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине, методом экспертной оценки и с использованием фонда оценочных средств.

| <b>Шкала оценивания</b> | <b>Критерии оценивания</b>   |
|-------------------------|--|
| Зачтено                 | <p>Студент демонстрирует соответствие умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными умениями, навыками. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p> <p>Достигнуто пороговое значение баллов - не менее 60 баллов за выполненные проектные задачи при реализации проекта.</p> |
| Не зачтено              | <p>Студент демонстрирует неполное соответствие умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p> <p>Набрано менее 60 баллов за выполненные проектные задачи при реализации проекта.</p>                            |

Фонды оценочных средств представлены в Приложении 2 к рабочей программе.

## 7. Информационное обеспечение дисциплины.

### а) основная литература:

- Организационный инструментарий управления проектом [Электронный ресурс]: учебное пособие, Вылегжанина А. О., Директ-Медиа 2015 г., 312 страниц - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/183131>
- Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс]: учебник, Аньшин В. М., Алешин А. В., Багратиони К. А., Издательский дом Высшей школы экономики 2013 г. 624 страницы - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/178636>
- Управление процессами [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие, Самсонова М. В., УлГТУ 2014 г., 187 страниц - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/183915>

**б) дополнительная литература:**

- Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие, Кузнецов Б. Т., Кузнецов А. Б., Юнити-Дана 2015 г., 364 страницы - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/197556>
- Информационно-технологическое и программное обеспечение управления проектом [Электронный ресурс]: учебное пособие, Вылегжанина А. О., Директ-Медиа 2015 г., 429 страниц - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/184027>
- Троцкий, М. Управление проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2011. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5370>
- Управление проектом [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс, Горбовцов Г. Я., Евразийский открытый институт 2009 г., 288 страниц - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/186300>
- Управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие, Балдин К. В., Воробьев С. Н., Юнити-Дана 2012 г., 512 страниц - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/197296>
- Риск-менеджмент инвестиционного проекта [Электронный ресурс]: учебник, Юнити-Дана 2012 г., 545 страниц - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/197420>
- Управление бизнесом: системная модель [Электронный ресурс]: практическое пособие, Ильин В. В., Интермедиатор 2015 г., 361 страница - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/199332>

**в) программное обеспечение:**

Для выполнения проектов в рамках дисциплины «Проектная деятельность» студентами может быть использован весь спектр необходимого стандартного и специализированного лицензионного программного обеспечения из общего перечня, в зависимости от этапа реализации проекта и выполняемых задач.

**г) интернет-ресурсы:**

- Раздел Проектной деятельности на сайте Московского Политеха - <http://mospolytech.ru/index.php?id=3247>
- Электронная патентная библиотека - <http://bankpatentov.ru/node/10403>
- ТРИЗ - <http://www.metodolog.ru/00026/00026.html>
- Дизайн-мышление - <https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHR2RJTENXWlpOVTQ/view>
- Презентация “Процесс дизайн-мышления Стэнфордской школы” <https://www.slideshare.net/irke/design-thinking-process>

- Системная инженерия - Книга “Системноинженерное мышление” - [http://techinvestlab.ru/files/systems\\_engineering\\_thinking/systems\\_engineering\\_thinking\\_2015.pdf](http://techinvestlab.ru/files/systems_engineering_thinking/systems_engineering_thinking_2015.pdf)
- Схематизация - <https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHa3JwbTVrSE9fQ3c/view>
- «Будущие технологические лидеры России» (образовательная программа летних научно-образовательных школ «Лифт в будущее» )
- [Обучение работе в прорывных проектах](#)
- [Проекты созданные участниками Летних научно-образовательных школ](#)
- Статья Московского Политеха о проектной деятельности - [http://mospolytech.ru/storage/b53b3a3d6ab90ce0268229151c9bde11/files/ko\\_09\\_2016\\_3.pdf](http://mospolytech.ru/storage/b53b3a3d6ab90ce0268229151c9bde11/files/ko_09_2016_3.pdf)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для обучения студентов по дисциплине «Проектная деятельность» используется общий аудиторный фонд университета и специализированные аудитории Центра проектной деятельности для совместной работы студентов, компьютерные классы, мастерские и лаборатории в зависимости от этапа реализации проекта и выполняемых задач.

| Аудитории | Тип аудитории      | Оснащение                        |
|-----------|--------------------|----------------------------------|
| Ав 5102   | Компьютерный класс | Компьютеры, столы, стулья, доска |
| Ав 5103   | Компьютерный класс | Компьютеры, столы, стулья, доска |
| Ав 5104   | Компьютерный класс | Компьютеры, столы, стулья, доска |

### 9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

При организации самостоятельной работы в рамках освоения дисциплины «Проектная деятельность» студентам рекомендуется использовать информацию о списке проектов, датах мероприятий, способах регистрации, которая регулярно обновляется на сайте университета в разделе Проектной деятельности.

Самостоятельная работа включает:



- самостоятельное выполнение задач проекта;
- самостоятельный поиск и анализ информации, необходимой для решения задач;
- самостоятельное изучение материалов, необходимых для выполнения проекта;
- посещение тематических выставок и конференций по тематике проекта;
- подготовку презентаций и сопровождающих материалов по проекту.

Самостоятельное получение недостающих знаний по отдельным задачам и дисциплинам возможно как с помощью соответствующей профессиональной литературы, так и посредством освоения современных онлайн курсов от ведущих университетов и компаний. Рекомендованные платформы онлайн курсов - <https://ru.coursera.org>, <https://openedu.ru> .

Студенту рекомендуется посещать и участвовать в выставках и конференциях по тематике реализуемого проекта, которые способствуют расширению кругозора, ознакомлению с существующими трендами тематики проекта, поиском возможных альтернативных решений. Например, это регулярный городской фестиваль научно-технического творчества молодёжи «Образование. Наука. Производство» - <http://nttm.mosmetod.ru> .

Рекомендуется участвовать в регулярно проводимых лекциях и сессиях, посвященных современным технологическим вызовам и инновациям, например, в Агентстве стратегических инициатив - <https://asi.ru> .

Для поиска дополнительного финансирования и развития проекта в будущем рекомендуется ознакомление с регламентами различных конкурсов поддержки молодежных проектов и самостоятельное участие в этих конкурсах:

- конкурс «Умник» выдает гранты для поддержки инновационных проектов - <http://umnik.fasie.ru>
- Преактум – программа по развитию проектной, практико-ориентированной и предпринимательской деятельности среди молодежи <http://preactum.ru>

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

При подготовке проекта до начала семестра преподавателю необходимо заранее спланировать этапы проекта, а также согласовать сложность проекта и необходимые инструменты и компетенции, которые могут понадобиться обучающимся по ходу работы.

При работе в течение семестра основной задачей преподавателя является организация деятельности студентов по реализации проекта. Преподаватель

должен быть готовым консультировать студентов по вопросам, связанным с проектом, однако в процессе работы необходимо мотивировать студентов к самостоятельной работе и решению поставленных задач, формировать у них ответственность за результат проекта, а также мотивировать студентов выполнять работу вовремя и в срок. Важно стимулировать студентов самостоятельно выбирать инструменты для решения поставленных задач, а также общаться с преподавателями других дисциплин при возникновении затруднений в выполнении специализированных заданий. При реализации проекта важно обращать внимание на качество и скорость выполнения работы, а также оценивать выполнение заданий студентами с профессиональной точки зрения.

Студентов необходимо как можно глубже погружать в проблематику проекта. Для этого преподавателю рекомендуется приглашать как можно больше экспертов по тематике проекта, а также стимулировать студентов общаться с профильными специалистами. При наличии партнера, совместно с которым реализуется проект, рекомендуется организовывать регулярные встречи для получения обратной связи и корректировки общего курса проектирования.

По итогам каждого этапа рекомендуется проводить рефлексию проделанной работы. Важно обсуждать все аспекты проекта - как с точки зрения процесса его реализации, так и с точки зрения профессиональной деятельности студентов - важно проводить анализ примененных инструментов и стимулировать студентов систематизировать их.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».**

**Программу составили:**

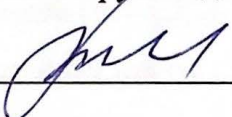

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Начальник ЦПД           | /И.А.Лепешкин/  |
| Ведущий специалист ЦСОП | /О.Г.Рыбцова/   |
| Директор ИНОПиТ         | /С.Г.Пилипенко/ |

Программа утверждена на заседании Центра проектной деятельности  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол: \_\_\_\_\_

...

/ / /

Программа согласована с руководителем образовательной программы

\_\_\_\_\_  

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии машиностроительного факультета

Председатель комиссии  , 

« 18 » 06 2020 г. Протокол: № 4-20