

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
 ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
 образования  
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 24

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель направления

\_\_\_\_\_  
 доц. к.т.н.  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
 О.В. Тихоненкова  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«21» \_\_06\_\_ 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические проекты и стартапы»  
(Наименование дисциплины)

|   |  |
|---|--|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 11.05.01                                     |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Радиоэлектронные системы и комплексы         |
| Наименование<br>направленности                        | Радиоэлектронные системы передачи информации |
| Форма обучения  | очная  |

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

\_\_\_\_\_  
 Доцент, к.т.н.  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
 К.Н. Тимофеев  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 24

«21» \_\_06\_\_ 2023 г. протокол № 8/22\_

Заведующий кафедрой № 24

\_\_\_\_\_  
 к.т.н.  
(уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
 О.В. Тихоненкова  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 11.05.01(02)

\_\_\_\_\_  
 к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
 К.Н. Тимофеев  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

\_\_\_\_\_  
 доц. к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
 О.Л. Бальничева  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Технические проекты и стартапы» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» направленности «Радиоэлектронные системы передачи информации». Дисциплина реализуется кафедрой «№24».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

ОПК-5 «Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением студентами знаний в области теории и практики технических проектов и стартапов, понятийного аппарата управления проектами. Изучаются процессы классического (каскадного) и гибкого управления проектами, документооборот формализующий инициацию, исполнение и закрытие проектов, а также формируются практические навыки использования современного программного обеспечения проектного менеджмента в приборостроении. Изучение дисциплины позволит студентам упорядочить и расширить собственные знания в области прикладных методов управления проектами, связать методические рекомендации с решаемыми ими повседневными задачами, отработать и закрепить полученные знания и навыки, получить опыт командной работы при реализации приборостроительных проектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции и практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Целями преподавания дисциплины является формирование системы знаний, умений и практических навыков, необходимых для управления проектами и стартапами в современной организации на разных уровнях менеджмента, развитие способности и готовности адекватно и эффективно использовать проектную деятельность для достижения целей развития организации. В ходе изучения дисциплины студенты смогут на практике найти и отработать решения ключевых задач руководителя при реализации приборостроительных проектов на всех фазах его жизненного цикла - от инициации до завершения; получить необходимые знания в области методик проектного менеджмента в РФ и экономически развитых странах (США, Японии, Великобритании). Дисциплина позволит студентам упорядочить и расширить собственные знания в области прикладных методов управления проектами и стартапами, связать методические рекомендации с решаемыми ими повседневными задачами, отработать и закрепить полученные знания и навыки, получить опыт командной работы.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции   | Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|----------------------------------|---|--|
| Универсальные компетенции        | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.У.1 уметь осуществлять референтный поиск источников информации<br>УК-1.У.3 уметь выработать стратегию действий для решения проблемной ситуации  |
| Универсальные компетенции        | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами<br>УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта |
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-5 Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в                           | ОПК-5.3.1 знать основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем<br>ОПК-5.У.1 уметь применять информационные технологии и информационно-вычислительные  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий | системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники<br>ОПК-5.В.1 владеть навыками решения научно-исследовательских и проектных задач с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий |
|--|--|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Методология научных исследований,
- Методы оптимизации проектных решений.
- Методы и системы сбора и обработки данных.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- Научно-технический семинар.
- Дипломное проектирование.

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы  | Всего      | Трудоемкость по семестрам |
|---|------------|---------------------------|
|   |            | №8                        |
| 1   | 2          | 3                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>   | 3/ 108     | 3/ 108                    |
| <b>Из них часов практической подготовки</b>   |            |                           |
| <b>Аудиторные занятия, всего час.</b>   | 51         | 51                        |
| в том числе:  |            |                           |
| лекции (Л), (час)   | 17         | 17                        |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)  | 34         | 34                        |
| лабораторные работы (ЛР), (час)   |            |                           |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)  |            |                           |
| экзамен, (час)  |            |                           |
| <b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>  | 57         | 57                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Дифф. Зач. | Дифф. Зач.                |

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

## 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий. Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины   | Лекции<br>(час) | ПЗ (СЗ)<br>(час) | ЛР<br>(час) | КП<br>(час) | СРС<br>(час) |
|--|-----------------|------------------|-------------|-------------|--------------|
| Семестр 8  |                 |                  |             |             |              |
| Раздел 1. Введение. Проектный менеджмент в приборостроении.<br>Тема 1.1. Организация кооперации при проектировании БТС и комплексов. Российские и международные стандарты проектирования, методики и сертификация.<br>Тема 1.2. Основные понятия и определения управления проектами в приборостроении.<br>Тема 1.3. Международная проектно-ориентированная деятельность.                   | 4               | 4                |             |             | 8            |
| Раздел 2. Подготовка технического стартапа<br>Тема 1. Бизнес-идея предпринимательского проекта и стартапа. Методика бизнес-модели А. Остервальда. Понятие фирмы и экономические основы ее функционирования.<br>Тема 2. ГОСТ Р 56261-2014 Инновационный менеджмент. Общая структура и содержание бизнес-плана: анализ рынка, производственный план, финансовый план.                        | 4               | 4                |             |             | 10           |
| Раздел 3. Жизненный цикл и организационные структуры проекта.<br>Тема 3.1. Команда проекта, офис управления проектом. Инвестиционные и инновационные проекты.<br>Тема 3.2. Фазы проекта. Документы инициации проекта.<br>Тема 3.3. Гибкие методологии (Agile Practice Guide)<br>Тема 3.4. Диаграмма Ганта. Метод освоенного объема. Предпринимательские риски. Закрытие проекта и стартапа | 3               | 6                |             |             | 12           |
| Раздел 4. Инвестиции.<br>Тема 4.1. Государственно-частное партнерство. Инвестиционные компании. Инвестиционный риск и жизненного цикла фирмы.<br>4.2 Защита интеллектуальной собственности предпринимателя.  | 2               | 4                |             |             | 10           |
| Раздел 5. Информационные технологии в управлении приборостроительного проекта.<br>Тема 5.1. Приборостроительный проект в среде Microsoft Project 2019.<br>Тема 5.2 Документирование результатов приборостроительного проекта и открытие стартапа   | 4               | 16               |             |             | 17           |
| Итого в семестре:  | 17              | 34               |             |             | 57           |
| Итого  | 17              | 34               | 0           | 0           | 57           |
|  |                 |                  |             |             |              |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий  |
|---------------|--|
| 1             | Раздел 1. Введение. Проектный менеджмент в приборостроении.<br>Тема 1.1. Организация кооперации при проектировании БТС и комплексов. Российские и международные стандарты проектирования, методики и сертификация.<br>Тема 1.2. Основные понятия и определения управления проектами в приборостроении.<br>Тема 1.3. Международная проектно-ориентированная деятельность.                   |
| 2             | Раздел 2. Подготовка технического стартапа<br>Тема 1. Бизнес-идея предпринимательского проекта и стартапа. Методика бизнес-модели<br>А. Остервальда. Понятие фирмы и экономические основы ее функционирования.<br>Тема 2. ГОСТ Р 56261-2014 Инновационный менеджмент. Общая структура и содержание бизнес-плана: анализ рынка, производственный план, финансовый план.                     |
| 3             | Раздел 3. Жизненный цикл и организационные структуры проекта.<br>Тема 3.1. Команда проекта, офис управления проекта. Инвестиционные и инновационные проекты.<br>Тема 3.2. Фазы проекта. Документы инициации проекта.<br>Тема 3.3. Гибкие методологии (Agile Practice Guide)<br>Тема 3.4 . Диаграмма Ганта. Метод освоенного объема. Предпринимательские риски. Закрытие проекта и стартапа |
| 4             | Раздел 4. Инвестиции.<br>Тема 4.1. Государственно-частное партнерство. Инвестиционные компании. Инвестиционный риск и жизненного цикла фирмы.<br>4.2 Защита интеллектуальной собственности предпринимателя.  |
| 5             | Раздел 5. Информационные технологии в управления приборостроительного проекта.<br>Тема 5.1. Приборостроительный проект в среде Microsoft Project 2019.<br>Тема 5.2 Документирование результатов приборостроительного проекта и открытие стартапа   |

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п     | Темы практических занятий   | Формы практических занятий    | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|-------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 8 |   |                               |                     |                                       |                      |
| 1         | Приборостроительный проект в Excel-шаблоне по методике К. Кемпбелла | Занятия в компьютерном классе | 4                   | 4                                     | 1                    |
| 2         | Элемент бизнес-плана  | Занятия в                     | 4                   | 4                                     | 2                    |

|       |  |                               |    |    |   |
|-------|--|-------------------------------|----|----|---|
|       | стартапа: анализ рынка   | компьютерном классе           |    |    |   |
| 3     | Приборостроительный проект в программной среде Microsoft Project 2013/2016 | Занятия в компьютерном классе | 6  | 6  | 3 |
| 4     | Документы по инициации своего проекта: Устав приборостроительного проекта  | Занятия в компьютерном классе | 4  | 4  | 4 |
| 5     | Расчет прогресса проекта по методу освоенного объема                       | Занятия в компьютерном классе | 16 | 16 | 5 |
| Всего |  |                               | 34 | 34 |   |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п                           | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено |                                 |                     |                                       |                      |
|                                 |                                 |                     |                                       |                      |
| Всего                           |                                 |                     |                                       |                      |

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы                        | Всего, час | Семестр 8, час |
|---|------------|----------------|
| 1   | 2          | 3              |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 30         | 30             |
| Курсовое проектирование (КП, КР)                  |            |                |
| Расчетно-графические задания (РГЗ)                |            |                |
| Выполнение реферата (Р)                           |            |                |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 5          | 5              |
| Домашнее задание (ДЗ)                             | 5          | 5              |
| Контрольные работы заочников (КРЗ)                |            |                |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)        | 10         | 10             |
| Всего:  | 57         | 57             |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/<br>URL<br>адрес | Библиографическая ссылка  | Количество экземпляров<br>в библиотеке<br>(кроме электронных<br>экземпляров) |
|-----------------------|---|--|
| 629.7<br>Б75          | 1. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник /Аньшин В. М., Алешин А. В., Багратиони К. А. -М.: Изд. Высшая школа экономики, 2013. - 620 с.<br><a href="http://proxylibrary.hse.ru:2196/index.php?page=book&amp;id=227270&amp;sr=1">http://proxylibrary.hse.ru:2196/index.php?page=book&amp;id=227270&amp;sr=1</a><br>2.Верзух, Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA / Э. Верзух. - М.: Диалектика, 2019. - 480 с.<br>3.Вольфсон, Б.Л. Гибкое управление проектами и продуктами / Б.Л. Вольфсон.- СПб.: Питер, 2019. - 208 с.<br>4.Авиационные приборы [Текст] : учебник / В. А. Боднер. - Репр. воспроизведение изд. - М.: ЭКОЛИТ, 2011. - 467 с.: табл., рис. - Библиогр.: с. 462 - 463 (42 назв.). - ISBN 978-5-4365-0041-6: 550.00 р. 20 экз.<br>Издание имеет гриф Минобрнауки. | 20   |

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| URL адрес  | Наименование   |
|--|--|
| <a href="http://www.microsoftproject.ru">www.microsoftproject.ru</a> | Электронный образовательный ресурс по «управлению проектами» |

8. Перечень информационных технологий  
8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.  
Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование    |
|-------|-----------------|
| 1     | Microsoft Excel |

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 2 | Microsoft Project 2013/2016/2019 |
| 3 | Microsoft Power Point            |

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование     |
|-------|------------------|
|       | Не предусмотрено |

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1     | Мультимедийная лекционная аудитория                       |                                     |
| 2     | Компьютерный класс  | 14-33                               |

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|------------------------------|----------------------------|
| Дифференцированный зачёт     | Список вопросов;<br>Тесты; |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции<br>5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций   |
|--|---|
| «отлично»<br>«зачтено»                 | – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;<br>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;<br>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;<br>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– свободно владеет системой специализированных понятий. |

| Оценка компетенции                    | Характеристика сформированных компетенций   |
|---------------------------------------|---|
| 5-балльная шкала                      |   |
| «хорошо»<br>«зачтено»                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>  |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено»      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul> |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>   |

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено        |                |

Вопросы для дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы для дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов для дифф. зачета   | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| 1.    | Области применения и преимущества проектного управления в приборостроении  | УК-1.У.1       |
| 2.    | Какие основные концепции применяются в проектном менеджменте   |                |
| 3.    | Стандарты в области управления проектами (УП), возможность их применения в российских условиях.  |                |
| 4.    | Основные типы организационных структур: функциональная, матричная, проектная; их сходства и отличия.                                   |                |
| 5.    | Основные роли участников проектов. Разделение ответственности и полномочий: заказчик, спонсор, руководитель проекта, участник проекта. | УК-2.3.1       |
| 6.    | Управление структурами проектов.   |                |
| 7.    | Проектный офис, управляющие комитеты, менеджер проекта.  |                |
| 8.    | Принципы корпоративной методологии и информационной  | УК-2.У.1       |

|  |           |
|--|-----------|
| системы управления проектами в компании.   |           |
| 9. Управление программами / проектами в оргструктуре NASA.   | ОПК-5.3.1 |
| 10. Постановки целей проекта для создания нового бизнеса   |           |
| 11. Разделы Устава проекта   |           |
| 12. Назначение менеджера проекта, управление персоналом и взаимодействиями в комплексных проектах            | ОПК-5.У.1 |
| 13. Структура проекта, назначение ключевых ролей, планирование взаимодействия и коммуникаций.                |           |
| 14. Декомпозиция целей, построение иерархической структуры работ.  |           |
| 15. Разработка расписания, построение сетевой диаграммы и диаграммы Ганта.                                   |           |
| 16. Планирование ресурсов, разработка бюджета проекта.   |           |
| 17. Управление рисками и создание планов реагирования на риски проекта.                                      |           |
| 18. Как определяется последовательность шагов процедуры планирования проекта?                                | ОПК-5.В.1 |
| 19. Какие аспекты организации коммуникации внутри проекта обеспечивают эффективное распределение информации? |           |
| 20. Контрактное и административное завершение.   |           |
| 21. Обсуждение результатов, извлеченные уроки и архив проекта.   |           |
| 22. Что такое РМВОК? Представьте системную модель управления проектами.                                      |           |
| 23. Критерии качества проекта  |           |
|  | ОПК-5.3.1 |

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

| № п/п | Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы |
|-------|--|
|       | Учебным планом не предусмотрено  |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов                            | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
|       | <b>Вопросы</b>  |                |
| 1     | Построение сетевого графика проекта (задание прилагается).        |                |
| 2     | Расчет параметров сетевого графика.                               |                |
| 3     | Прямой анализ – определение ранних сроков начала операций.        |                |
| 4     | Обратный анализ – определение поздних сроков завершения операций. |                |
|       | Метод критической цепи.   |                |
| 5     | Структура Устава проекта.   |                |
| 6     | Управление коммуникациями проекта с применением                   |                |
| 7     | облачного решения Clarizen.                                       |                |
|       | Управление проектом с применением схемы УПОС.                     |                |
| 8     |   |                |
|       | <b>Тесты</b>  |                |
|       | Тест 1. Вас попросили подготовить короткий отчет высшему          |                |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>руководству о ходе исполнения проекта. Вы подготовите для выступления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иерархическую структуру работ</li> <li>2. Диаграмму исполнения контрольных точек</li> <li>3. Диаграмму Ганта</li> <li>4. Сетевую диаграмму</li> <li>5. Схему УПОС</li> </ol> <p>Тест 2. Окончание каждой фазы приборостроительного проекта определяется завершением одной (-им) или более:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задач</li> <li>2. Ключевых событий (контрольных точек)</li> <li>3. Получением измеримых результатов</li> <li>4. Жизненных циклов</li> </ol> <p>Тест 3. В какой из следующих документов включен план по управлению содержанием:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. План проекта</li> <li>2. Иерархическая структура работ</li> <li>3. Документ “Содержание, цели и результаты проекта” (Scope Statement)</li> <li>4. Проектные спецификации</li> </ol> | <p>ОПК-5.3.1</p> <p>УК-2.У.1</p> <p>ОПК-5.В.1</p> |
|--|---|---|

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|-------|----------------------------|
|       | Не предусмотрено           |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение теоретических вопросов, связанных с рассматриваемой темой;
- описание процессов, методов и алгоритмов, применяемых в проектно менеджменте;
- демонстрация примеров реализации проектно – ориентированного подхода управления проектами и стартапами;
- обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

*Если методические указания по освоению лекционного материала имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.*

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

*(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

*Если методические указания по участию в семинарах имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.*

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине, с применением занятий проводимых в компьютерном классе.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении проектных задач в программе Microsoft Project 2016/2019;

развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности при создании стартапов;

овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

#### Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проводятся после чтения лекций, дающих теоретические основы для их выполнения. Допускается выполнение практических занятий до прочтения лекций с целью облегчения изучения теоретического материала при наличии описаний работ, включающих необходимые сведения или ссылки на конкретные учебные издания, содержащие эти сведения.

Практические занятия должны быть обеспечены в достаточном объеме необходимыми методическими материалами, включающими в себя комплект методических указаний (если необходимо) к выполнению практических работ по данной дисциплине. При занятиях в компьютерном классе каждый студент должен быть обеспечен рабочим местом оборудованным компьютером с необходимым ПО. Студенты на практических занятиях могут использовать личные компьютеры.

На практическом занятии студент имеет право задавать преподавателю вопросы по содержанию и методике выполнения работы. Ответ преподавателя должен обеспечивать выполнение студентом работы в течение занятия в полном объеме и с надлежащим качеством, оговоренным в методических указаниях к практической работе.

В течение практического занятия преподаватель контролирует правильность выполнения заданий. Оценка достигнутых результатов по освоению студентом темы, раздела учебной дисциплины осуществляется в конце практического занятия (группы практических занятий) путем проверки отчета и (или) его защиты (презентации, собеседования) или другой формы по усмотрению преподавателя.

Критерии оценки содержания практического занятия:

- соответствие темы и содержания занятия программе дисциплины;
- четкость, ясность сформулированных целей и задач занятия;
- единство теории и практики при решении конкретных задач;
- точность и достоверность приведенной информации;
- отражение в заданиях современного уровня развития проектного менеджмента,
- профессиональная направленность проектного задания.

Студент несет ответственность: за пропуск практического занятия по неуважительной причине; за неподготовленность к практическому занятию; за несвоевременную сдачу и защиту отчета о практическом занятии. Студенты, пропустившие занятия и не сдавшие все практические задания к началу сессии, не допускаются к экзамену по данной дисциплине.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Задание и требования к проведению лабораторных работ

*(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Структура и форма отчета о лабораторной работе

*(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

*(не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости обучающихся – одна из составляющих оценки качества освоения образовательных программ, направленный на проверку знаний, умений и навыков обучающихся. Основными задачами текущего контроля успеваемости в межсессионный период является повышение качества и прочности знаний студентов, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы, повышение академической активности студентов, а также обеспечение оперативного управления учебной деятельностью в течение семестра.

Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения и участия в практических занятиях.

Текущий контроль выполняет целый ряд функций: диагностическую, учебную, мотивационную, корригирующую, стимулирующую познавательную деятельность, формирующую умения, оценочную, воспитывающую. Главной функцией контроля является определение качества усвоения знаний, формирования умений и навыков.

К видам текущего контроля можно отнести: устный опрос; письменные работы; контроль выполнения задания в ПО Microsoft Project 2016/2019. Каждый из данных видов контроля выделяется по способу выявления формируемых компетенций:

- в процессе беседы преподавателя и студента;
- в процессе создания и проверки письменных материалов;
- путем использования компьютерных программ и т.п.

На текущем контроле студент должен продемонстрировать:

- знание изученных теоретических вопросов по дисциплине;
- изучение теоретических вопросов путем решения практических задач;
- знание основных задач курса и его взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.
- закрепление основных приемов решения практических задач по разделам управления проектами;
- освоение студентами более глубоких и многовариантных управленческих ситуаций, встречающихся на практике управления проектами;
- знание в области процессов управления, осуществлении планирования, организации, контроля и завершения проектов и создания стартапов.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений.<br>Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |