

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

Инженерная школа (ИШ)

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы
доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Т.Н. Елина

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«16» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	10.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность
Наименование направленности/ специализации	Безопасность компьютерных систем
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург – 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

ст. преподаватель
(должность, уч. степень, звание)



13.02.2026
(подпись, дата)

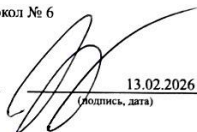
А.В. Рысин
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании ИШ

«13» февраля 2026 г, протокол № 6

Директор ИШ

(уч. степень, звание)



13.02.2026
(подпись, дата)

Я.О. Швен
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

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



13.02.2026
(подпись, дата)

Н.В. Решетникова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 10.03.01 «Информационная безопасность» направленности/ специализации «Безопасность компьютерных систем». Дисциплина реализуется образовательным офисом ИШ.

Дисциплина входит в образовательную программу и направлена на углубленное формирование следующих компетенций:

ПК-3 «Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств защиты информации, способен к использованию и внедрению результатов исследований»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных механизмов проектной деятельности в профессиональной сфере, выполнением учебного проекта или этапов учебного проекта, анализом проектных данных, планированием ресурсов, распределением ролей в проектной команде, подготовкой проектной документации и презентацией результатов. Особое внимание уделяется самоанализу и работе в команде, самоорганизации проектной группы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия в виде выполнения учебного проекта или этапов учебного проекта, командная работа обучающихся, самостоятельная работа обучающегося в виде индивидуального отчёта по практической деятельности, с применением полученных навыков, тестирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (5 семестр), дифференцированного зачета (6 семестр), дифференцированного зачета (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины - возможность развития критического рефлексивного мышления в отношении инженерных задач, их целостного видения, обучения рефлексии как неотъемлемой составляющей профессиональной личности инженера, развития когнитивных и метакогнитивных навыков высокого уровня применительно к решению инженерных задач. В рамках развития метакогнитивных навыков обучающийся осмысливает в ходе решения динамических задач существующие на момент вхождения в ситуацию ограничения собственных навыков, умений и знаний и самостоятельно формулирует запрос к геймифицированной среде.

1.2. Дисциплина входит в состав 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
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств защиты информации, способен к использованию и внедрению результатов исследований	ПК-3.3.1 знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок ПК-3.3.2 знает методы анализа научных данных ПК-3.У.1 умеет применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ПК-3.У.2 умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-3.В.1 владеет навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-3.В.2 владеет навыками анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Философия»,
- «Математика. Математический анализ»,
- «Математика. Теория вероятностей и математическая статистика»,
- «Экономика».

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

- «Проектная деятельность»,
- «Научно-исследовательская работа»,
- «Выпускная квалификационная работа (ВКР)»,
- «Системный анализ и моделирование»,
- «Управление инновационными проектами».

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		
		№5	№6	№7
1	2	3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	6/ 216	2/ 72	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки	204	68	68	68
Аудиторные занятия, всего час.	204	68	68	68
в том числе:				
лекции (Л), (час)				
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	204	68	68	68
лабораторные работы (ЛР), (час)				
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)				
экзамен, (час)				
Самостоятельная работа, всего (час)	12	4	4	4
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет, Дифф. зач., Дифф. зач.,	Зачет,	Дифф. зач.,	Дифф. зач.,

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 (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/ КР (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Выбор/инициация проекта		12			1
Раздел 2. Формирование проектной команды		8			1
Раздел 3. Определение целей и задач проекта, технический анализ		8			
Раздел 4. Распределен		8			

ие ролей в команде					
Раздел 5. Разработка дорожной карты и паспорта проекта/части/этапа проекта		8			
Раздел 6. Реализация проекта/части/этапа проекта		8			1
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		8			1
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		8			
Итого в семестре:		68			4
Семестр 6					
Раздел 1. Выбор/инициация нового проекта или корректировка и развитие существующего		12			1
Раздел 2. Анализ результатов предыдущего этапа, выявление сильных и слабых сторон, формулирование выводов		8			1
Раздел 3. Формирование дорожной карты, подробное		8			

планирование этапов и целей, распределение задач, оценка рисков, технический анализ					
Раздел 4. Перераспределение ролей в команде в зависимости от текущих задач и компетенций участников		8			
Раздел 5. Изучение новых инструментов и средств проектирования		8			
Раздел 6. Реализация проекта/части/этапа проекта		8			1
Раздел 7. Изучение средств мониторинга и управления проектом, подведение промежуточных итогов выполнения проекта/части проекта, проведение экономических расчетов		8			1
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		8			
Итого в семестре:		68			4
Семестр 7					

Раздел 1. Финализация проекта или выбор/иници ация нового проекта/ново го этапа проекта		12			1
Раздел 2. Рефлексия над проделанной работой для предыдущег о этапа/проект а, технический анализ		8			1
Раздел 3. Обсуждение ролей в команде, перераспреде ление в зависимости от текущих задач и компетенций участников		8			
Раздел 4. Работа над проектом/эта пом проекта		8			
Раздел 5. Получение обратной связи и постпроектн ый анализ		8			
Раздел 6. Документиро вание и подготовка финальных отчетов		8			1
Раздел 7. Презентация результатов и защита проекта/вып олненных		8			1

этапов проекта					
Раздел 8. Оценка результатов проекта, контроль качества проектов		8			
Итого в семестре:		68			4
Итого	0	204	0	0	12

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
	Учебным планом не предусмотрено

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 5					
1	Выбор/инициация проекта	Кейс, мозговой штурм	12	12	1
2	Формирование проектной команды	Групповая дискуссия, ролевая игра	8	8	2
3	Определение целей и задач проекта, технический анализ	Кейс, моделирование	8	8	3
4	Распределение ролей в команде	Ролевая игра	8	8	4
5	Разработка дорожной карты и	Игровое проектирование	8	8	5

	паспорта проекта/части /этапа проекта				
6	Реализация проекта/части /этапа проекта	Практические занятия/семи нар	8	8	6
7	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Деловая игра	8	8	7
8	Защита проекта/этапа проекта	Групповая дискуссия	8	8	8
Семестр 6					
9	Выбор/иници ация нового проекта или корректировк а и развитие существующе го	Кейс, мозговой штурм	12	12	1
10	Анализ результатов предыдущего этапа, выявление сильных и слабых сторон, формулирова ние выводов	Кейс, групповая дискуссия	8	8	2
11	Формировани е дорожной карты, подробное планирование этапов и целей, распределени е задач, оценка рисков, технический анализ	Кейс, моделирован ие	8	8	3
12	Перераспреде ление ролей в команде в зависимости от текущих задач и	Ролевая игра	8	8	4

	компетенций участников				
13	Изучение новых инструментов и средств проектирования	Интерактивные занятия	8	8	5
14	Реализация проекта/части /этапа проекта	Практические занятия/семинары	8	8	6
15	Изучение средств мониторинга и управления проектом, подведение промежуточных итогов выполнения проекта/части проекта, проведение экономических расчетов	Кейс, групповая дискуссия	8	8	7
16	Защита проекта/этапа проекта	Групповая дискуссия	8	8	8
Семестр 7					
17	Финализация проекта или выбор/инициация нового проекта/нового этапа проекта	Кейс, мозговой штурм	12	12	1
18	Рефлексия над проделанной работой для предыдущего этапа/проекта, технический анализ	Кейс, групповая дискуссия	8	8	2
19	Обсуждение ролей в команде, перераспределение в зависимости от текущих	Ролевая игра	8	8	3

	задач и компетенций участников				
20	Работа над проектом/этапом проекта	Имитационные занятия	8	8	4
21	Получение обратной связи и постпроектный анализ	Групповая дискуссия	8	8	5
22	Документирование и подготовка финальных отчетов	Интерактивные занятия	8	8	6
23	Презентация результатов и защита проекта/выполненных этапов проекта	Групповая дискуссия	8	8	7
24	Оценка результатов проекта, контроль качества проектов	Интерактивные занятия	8	8	8
Всего			204		

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. Выполнение курсового проекта/ 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 5, час	Семестр 6, час	Семестр 7, час
1	2	3	4	5
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	3	1	1	1
Курсовое проектирование (КП, КР)	6	2	2	2
Расчетно-графические задания (РГЗ)				
Выполнение реферата (Р)				
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)				
Домашнее задание (ДЗ)	3	1	1	1
Контрольные работы заочников (КРЗ)				
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)				
Всего:	12	4	4	4

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

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/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/product/1052440	Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с.	Электронный ресурс
https://lib.guap.ru/jirbis2/index.php?option=com_jirbis&view=irbis&Itemid=108	Автоматизация расчета и проектирования электрических машин: лаб. практикум. / - СПб.: ГУАП, 2024. – 60 с. Авторы: В.П. Кузьменко, А.П. Бобрышов, М.В. Сержантова, М.С. Романова, В.А. Семенова	50
https://lanbook.com/catalog/nauk-ob-obshchestve/osnovy-proektnoy-deyatelnosti	Хамидулин В. С. Основы проектной деятельности: расширенный курс. - 2023. - Электронная версия.	Электронный ресурс

-rasshirenn yy-kurs/		
-------------------------	--	--

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
https://lms.guap.ru/course/view.php?id=2098	Развитие критического инженерного мышления

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.	Windows 10 и более (Лицензионное)
2.	Microsoft Office (Лицензионное)
3.	yandex.ru/forms (Свободно распространяемое)
4.	web.telegram.org/k (Свободно распространяемое)
5.	Miro.com (Свободно распространяемое)
6.	yandex.ru , google.com (Свободно распространяемое)
7.	https://www.getoutline.com/ (open-source база знаний, основанная на markdown-подобном языке, для коллективного пользования)
8.	https://www.anaconda.com (Свободно распространяемое)
9.	Kaggle Kernels (Свободно распространяемое)

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
1.	https://www.fips.ru/
2.	elibrary.ru
3.	cyberleninka.ru
4.	www.pravo.gov.ru
5.	www.consultant.ru

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	Ауд. 410 Московский пр., 149ВА
2	Компьютерный класс	Ауд. 410 Московский пр., 149ВА

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; Задачи.
Зачет	Список вопросов; Задачи.

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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий; – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий; – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**..

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«удовлетворительно» «зачтено»	Обучающийся: – усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий; – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	Обучающийся: – не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

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 (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Опишите основные этапы проектного планирования в вашей профессиональной сфере.	ПК-3.3.1
2	Какие методы используются для сбора и анализа данных в проектной деятельности, какие характерные особенности сбора и анализа данных существуют при выполнении проектов в вашей профессиональной сфере?	ПК-3.3.1
3	Опишите процесс выбора и инициации проекта в вашей профессиональной сфере.	ПК-3.3.1
4	Какие ключевые факторы необходимо учитывать при планировании ресурсов для проекта? Как происходит интеграция данных из различных источников в процессе проектирования?	ПК-3.3.1
5	Какие средства автоматизированного проектирования применяются для оформления рабочей документации проекта?	ПК-3.3.2
6	Приведите пример использования программного обеспечения для имитационного моделирования и решения задачи/этапа вашего проекта?	ПК-3.3.2

7	Объясните использование средств автоматизированного проектирования для анализа производительности или эффективности вашего проекта.	ПК-3.3.2
8	Опишите процесс разработки и реализации прототипов в проектной деятельности.	ПК-3.3.2
9	Какие современные текстовые и графические редакторы вы использовали для визуализации проектных данных и почему?	ПК-3.3.2
10	Проведите технико-экономическое обоснование выбранного вами проекта.	ПК-3.У.1
11	Объясните роль и значимость технико-экономического анализа в процессе разработки проектов в вашей профессиональной сфере.	ПК-3.У.1
12	Приведите пример успешного технико-экономического обоснования проекта и объясните его ключевые элементы. Приведите обратный пример.	ПК-3.У.1
13	Какие критерии используются для оценки успешности проектной деятельности в сфере ваших профессиональных интересов?	ПК-3.У.1
14	Какие методы используются для оценки рисков в проектной деятельности в вашей профессиональной сфере?	ПК-3.У.1
15	Опишите процесс создания дорожной карты проекта и её основные компоненты.	ПК-3.У.2
16	Какие текстовые и графические редакторы можно использовать для представления результатов проектной деятельности?	ПК-3.У.2
17	Как происходит распределение ролей в проектной команде и почему это важно?	ПК-3.У.2
18	Как проводится анализ выполнения проекта и подготовка отчетной документации?	ПК-3.У.2
19	Как происходит распределение ролей в проектной команде и почему это важно?	ПК-3.В.1
20	Какие вам известны методики определения ключевых навыков и ролей для участников команды проекта?	ПК-3.В.1
21	Какие методы используются для оценки рисков в проектной деятельности в вашей профессиональной сфере?	ПК-3.В.1
22	Как проводится мониторинг выполнения проекта?	ПК-3.В.1

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ 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
	Учебным планом не предусмотрено	

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; получение опыта творческой работы совместно с преподавателем; развитие профессионально-деловых качеств и самостоятельного творческого мышления; появление интереса, необходимого для самостоятельной работы; получение знаний о современном уровне развития науки и техники; умение методически обрабатывать материал; получение точного понимания терминов и понятий.

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

Учебным планом не предусмотрено.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах.

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы.

Требования к проведению семинаров

Учебным планом не предусмотрено.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающейся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя

комплекса учебных заданий с целью приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Требования к проведению практических занятий

В рамках практических занятий обучающиеся выполняют учебный проект в малых проектных группах под руководством преподавателя, закрепленного как руководитель проекта. При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с хабом знаний по теме практического занятия, размещенным в системе дистанционного обучения ГУАП (СДО ГУАП). Требования к выполнению учебного проекта определяет преподаватель, закрепленный как руководитель проекта.

Структура и форма отчета по практическим занятиям

По практическим занятиям оформляется единый отчет за семестр (отчет по проекту). Отчет заполняется по мере выполнения проекта, обучающийся предоставляет отчет руководителю проекта в рамках текущего контроля успеваемости.

Требования к оформлению отчета по практическим занятиям

Отчет по проекту должен быть представлен в электронном виде в файле формата PDF, подготовленном в текстовом редакторе. Требования к оформлению отчета находятся по ссылке <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>. Отчет размещается студентом на цифровой платформе сопровождения проектной деятельности и в личном кабинете. Отчет по проекту оформляется каждым обучающимся индивидуально.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрено.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Учебным планом не предусмотрено.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Учебным планом не предусмотрено.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

Учебным планом не предусмотрено.

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Учебным планом не предусмотрено.

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.

Самостоятельная работа является важной частью образовательного процесса, позволяющей студентам углубленно изучать материал, развивать навыки самостоятельного поиска информации, анализа и синтеза данных, а также формировать личные компетенции.

Основные этапы самостоятельной работы: планирование времени; изучение теоретического материала; работа с электронными ресурсами; выполнение практических заданий и проектная деятельность; анализ и оценка выполненных заданий.

Рекомендации по использованию ресурсов: электронные библиотеки и базы данных eLibrary, КиберЛенинка, Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»; свободно распространяемое ПО Miro, Yandex.Forms, GetOutline, Anaconda, Kaggle Kernels; коммуникационные платформы Telegram и e-mail.

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

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемый в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины. Текущий контроль состоит из двух элементов: отчет по проекту, представленный в электронном виде в файле формата PDF, и промежуточная экспертиза проекта.

Требования к положительному оцениванию текущей успеваемости предусматривают обязательное выполнение всех перечисленных пунктов в указанные календарные сроки. Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится посредством очной групповой защиты учебного проекта перед комиссией путем презентации проекта и ответов на вопросы из перечня, приведенного в таблице 16.

Требования к презентации: первый слайд должен содержать название учебного проекта, ФИО участников, номер группы, ФИО руководителя, год; далее раскрываются актуальность, исходные положения, методы исследования, средства решения проблем, анализ результатов, практическая или научная значимость и собственный вклад студента. Все слайды должны быть пронумерованы.

Требования к докладу: длительность очной защиты одного учебного проекта – 15 минут, из которых 10 минут выделяется на презентацию и доклад, 5 минут – на ответы на вопросы. Примерная структура доклада включает актуальность и новизну проекта, практическую значимость, анализ аналогов, анализ целевой аудитории, ключевые результаты, альтернативные концепции, дорожную карту, паспорт проекта, результаты подэтапов, используемые ресурсы и инструментарий, показатели проекта, организацию командной работы и показатели оценки результативности.

При выставлении формы промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля успеваемости. Оценивание результатов обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами ГУАП.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой