

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

Инженерная школа ГУАП

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«08» апреля 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	15.04.06
Наименование направления подготовки/ специальности	Мехатроника и робототехника
Наименование направленности	Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Зав. Лаб. робототехники
Инженерной школы ГУАП
(должность, уч. степень, звание)

19.06.2024
(подпись, дата)

А.В. Рысин
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры ИШ
«19» июня 2024 г., протокол № 6

Начальник образовательного офиса ИШ

к.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

19.06.2024
(подпись, дата)

О.Я. Солёная
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 15.04.06(01)

Зав. Лаб. робототехники
Инженерной школы ГУАП
(должность, уч. степень, звание)

19.06.2024
(подпись, дата)

А.В. Рысин
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

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

19.06.2024
(подпись, дата)

Н.В. Решетникова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» направленности «Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике». Дисциплина реализуется «ИШ».

Дисциплина не является обязательной при освоении обучающимся образовательной программы и направлена на углубленное формирование следующих компетенций:

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

ОПК-3 «Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня»

ПК-3 «Способность организовать и выполнять работы по проектированию и конструированию робототехнических систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением современных механизмов проектной деятельности в сфере мехатроники и робототехники, выполнение учебного проекта/ов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия в виде выполнения учебного проекта/ов в области мехатроники и робототехники, самостоятельная работа обучающегося.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Формирование у обучающихся комплекса умений и навыков по универсальным и профессиональным компетенциям, необходимых для практического выполнения проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности на примере разработки учебного проекта, который может стать основой для написания выпускной квалификационной работы и послужить базисом для создания стартапа.

1.2. Дисциплина является факультативной дисциплиной по направлению 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-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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.У.1 умеет разрабатывать проекты мехатронных и робототехнических систем с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность организовать и выполнять работы по проектированию и конструированию робототехнических систем	ПК-3.У.2 умеет рассчитывать технико-экономическую эффективность разрабатываемых проектов объектов профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при освоении образовательной программы магистратуры.

— «Методология научно-технической и инженерной деятельности»

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

— «Производственная преддипломная практика»,

— «Государственная итоговая аттестация».

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	
		№2	№3
1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки	44	22	22
Аудиторные занятия, всего час.	136	68	68
в том числе:			
лекции (Л), (час)			
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	136	68	68
лабораторные работы (ЛР), (час)			
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)			
экзамен, (час)			
Самостоятельная работа, всего (час)	8	4	4
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач., Дифф. Зач.	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 (час)	СРС (час)
Семестр 2					
Раздел 1. Выбор/инициация проекта		4			
Раздел 2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Формирование конечного результата проекта		8			
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		6			
Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			
Раздел 6. Реализация проекта		34			3
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		4			1
Итого в семестре:		68			4
Семестр 3					
Раздел 1. Выбор/инициация проекта		4			
Раздел 2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Формирование конечного результата проекта		8			
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		6			

Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			
Раздел 6. Реализация проекта		34			3
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		4			1
Итого в семестре:		68			4
	Итого	0	136	0	0
					8

**Последовательность и количество разделов во 2м семестре может меняться в зависимости от сроков реализации проекта и дорожной карты выполнения проекта с сохранением общей трудоемкости. При сокращении 1-5 разделов во 2м семестре количество часов, отводимое на данные разделы, перераспределяются на раздел 6.*

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 2					
1.	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2		1
2.	Выбор роли в проекте и подача заявки в проект	Групповое проектное обучение	2		1
3.	Формирование матрицы компетенций проектной команды, итоговое распределение ролей в команде	Групповое проектное обучение	4		2
4.	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2		3
5.	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2		3

6.	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта.	Групповое проектное обучение	2		3
7.	Выбор технологий и методик сопровождения проекта	Групповое проектное обучение	2		3
8.	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	4		4
9.	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2		4
10.	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2		5
11.	Этапы выполнения проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	Групповое проектное обучение	2		5
12.	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34		6
13.	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4		7
14.	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4		8
Семестр 3					
1.	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2		1
2.	Выбор роли в проекте и подача заявки в проект	Групповое проектное обучение	2		1
3.	Формирование матрицы компетенций проектной команды, итоговое распределение ролей в команде	Групповое проектное обучение	4		2
4.	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2		3
5.	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2		3

6.	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта.	Групповое проектное обучение	2		3
7.	Выбор технологий и методик сопровождения проекта	Групповое проектное обучение	2		3
8.	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	4		4
9.	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2		4
10.	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2		5
11.	Этапы выполнения проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	Групповое проектное обучение	2		5
12.	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34		6
13.	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4		7
14.	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4		8
1.	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2		1
Всего			136		

Выходит 138 часов, а не 136. Пересчитайте, пожалуйста, трудоёмкость.

**Последовательность и количество практических занятий во 2м семестре может меняться в зависимости от сроков реализации проекта и дорожной карты выполнения проекта с сохранением общей трудоёмкости практических занятий. При сокращении часов практических занятий по 1-5 разделам во 2м семестре количество часов, отводимое на данные практические занятия, перераспределяются на практические занятия по разделу 6.*

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоёмкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоёмкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость, (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 2, час	Семестр 3, час
1	2	3	4
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	3	3
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	2	1	1
Всего:	8	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. 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/ 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.	
https://lanbook.com/catalog/discipline/avtomatizaciya-rascheta-i-proektirovaniya-robotov-i-rts/	Автоматизация расчета и проектирования роботов и РТС: практикум/ В.В. Булатов, С.С. Тимофеев – Спб.: ГУАП, 2019 – 97 с.	50

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
Lms.guap.ru	Система дистанционного обучения ГУАП (СДО ГУАП)
https://lib.guap.ru	Библиотека ГУАП

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)

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	Московский пр, 149 ВА: 410
2.	Специализированные лаборатории Инженерной школы	Московский пр, 149 ВА: 110,115,116,118,411,412,414,416,417,418,405,423, 424 Ул. Большая Морская, д.67: ауд.31-06, 51-06-01, Ул. Гастелло 15: 31-01, 31-03, 33-01

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	Вопросы для очной защиты учебного проекта

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»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

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.	Какую проблему решает ваш проект?	УК-2.3.1

	<p>На основе предложенного решения сделайте выводы о целесообразности принятых решений в связи с предложенной целевой аудиторией и рыночной нишей.</p> <p>Какие методики и технологии применялись при выполнении проекта? Обоснуйте выбор.</p> <p>Что является объектом проектирования - каким образом вы собираетесь решать проблему, поставленную для проекта?</p> <p>Какие нормативно-правовые акты вы анализировали при выполнении аналитической части проекта?</p> <p>Назовите материалы, оборудование или список необходимых характеристик этих материалов/оборудования, необходимых для реализации проекта.</p>	
2.	<p>Какие САД/ САЕ-системы были применены для выполнения проекта? Какие чертежи были разработаны в САД-системе (в какой системе)? Применение метода конечных элементов для инженерного анализа</p> <p>Какие расчеты тепловых и электромагнитных полей были выполнены в САЕсистемах (какие это системы)?</p> <p>Какие основные методы используются для создания математических моделей киберфизических систем?</p>	ОПК-3.У.1
3.	<p>В каком случае инновационный проект является финансово реализуемым?</p> <p>Достоинства и недостатки использования метода дисконтирования денежных потоков в рамках инновационных проектов.</p> <p>Проблемы проведения комплексной оценки инновационных проектов.</p> <p>Показатели эффективности инвестиций, основанные на формировании денежных потоков.</p>	ПК-3.У.2

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
1	<p>Какой тип памяти в микроконтроллере используется для хранения программы, которая выполняется при запуске устройства?</p> <p>Какой регистр микроконтроллера обычно используется для управления портами ввода/вывода?</p> <p>Сопоставьте протокол передачи данных с его описанием</p> <p>Сопоставьте протокол передачи данных с его основной характеристикой</p> <p>Упорядочите шаги, которые выполняет микроконтроллер при запуске программы</p> <p>Упорядочите этапы, которые выполняет микропроцессор при выполнении инструкции программы</p>	УК-2.3.1
2	Какой тип питания обычно используется для микроконтроллеров и их периферийных устройств?	ОПК-3.У.1

	<p>Какой параметр питания важен для обеспечения стабильной работы периферийных устройств, таких как сенсоры и модули связи, подключенные к микроконтроллеру?</p> <p>Какие из следующих задач могут быть решены с использованием датчика черной линии? (Выберите все подходящие варианты)</p> <p>В каких областях можно эффективно использовать датчики черной линии? (Выберите все подходящие варианты)</p> <p>Какие параметры обычно измеряют климатические датчики? (Выберите все подходящие варианты)</p> <p>Какое применение климатических датчиков наиболее актуально для умных домов? (Выберите все подходящие варианты)</p>	
3	<p>Какой порядок действий следует соблюдать для определения местоположения мобильного робота с использованием системы GPS? Поставьте действия в правильной последовательности.</p> <p>Какой порядок действий следует выполнять для определения местоположения мобильного робота в помещении с использованием системы визуальной одометрии? Поставьте действия в правильной последовательности.</p> <p>Какие задачи можно решать с помощью искусственного интеллекта в мобильной робототехнике? (Выберите все подходящие варианты)</p> <p>Какие из перечисленных алгоритмов искусственного интеллекта могут быть использованы для навигации мобильного робота? (Выберите все подходящие варианты)</p> <p>Какой из следующих методов используется для повышения надежности передачи данных по радиоканалу?</p> <p>Какой протокол обычно используется для управления передачей данных в системах радиосвязи?</p> <p>Какой параметр радиоканала наиболее критичен для оценки качества сигнала и передачи данных?</p>	ПК-3.У.2

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 прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися в малых проектных группах под руководством преподавателя учебного проекта по профилю профессиональной деятельности с целью приобретения умений и навыков, опыта проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных проектных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения проекта;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения;
- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках дисциплин образовательной программы;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных при изучении иных дисциплин образовательной программы;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению практических занятий работ

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, размещенными в системе дистанционного обучения ГУАП (СДО ГУАП).

Примерный перечень учебных проектов приведен в Приложении 1.

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 (далее – отчет по проекту). Структура и форма отчета по учебному проекту приведена в Приложении 2.

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, титульный лист оформлен в соответствии Приложением 2.

Требования к оформлению отчета находятся по ссылке <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>.

Отчет по проекту размещается студентом как на цифровой платформе сопровождения проектной деятельности, так и в личном кабинете.

Отчет по проекту оформляется каждым обучающимся индивидуально.

11.2. 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.

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.

11.3. 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.

Требования и методы проведения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости состоит из двух элементов:

1. Отчет по проекту, который должен быть представлен в электронном виде в файле формата pdf, подготовленном в текстовом редакторе, титульный лист оформлен в соответствии с Приложением 2.
2. Промежуточная экспертиза проекта.

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

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

– 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».

Промежуточная аттестация проводится посредством очной групповой защиты учебного проекта перед комиссией путем презентации проекта и ответов на вопросы из перечня, приведенного в таблице 16. Критерии оценивания защиты учебного проекта приведены в Приложении 3.

Требования к презентации:

иллюстративно-графического материала - первый слайд должен содержать название учебного проекта (наименование проекта, ФИО участников, номер группы, ФИО руководителя, год);

- далее следует разместить на слайдах материал ввводно-мотивационной части с указанием проблем, которым будет посвящено сообщение, уделить внимание их актуальности;

- затем следует разместить материал основной части сообщения: исходные положения; постулаты; методы исследования; средства решения проблем; анализ результатов решения проблем с изложением различных мнений экспертов и специалистов в данной области;

- в заключительной части на слайдах следует подвести итог выполненной студентом работы: практическая или научная значимость полученных результатов 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:

1. Актуальность и новизна проекта.
2. Практическая значимость проекта.
3. Анализ аналогов разрабатываемого проекта.
4. Анализ целевой аудитории по проекту.
5. Ключевые результаты проекта.
6. Альтернативные концепции по проекту.
7. План реализации проекта (дорожная карта проекта).
8. Сообщение по паспорту проекта.
9. Сообщение по результатам выполнения подэтапов.
10. Сообщение по используемым ресурсам в проекте.
11. Сообщение по используемому инструментарию, методикам, технологиям для реализации проекта.
12. Показатели проекта: эстетические, эргономические, экономические, технические.
13. Организация командной работы в рамках проекта.
14. Показатели оценки результативности проекта.

При выставлении формы промежуточной аттестации учитываются результаты прохождения текущего контроля успеваемости.

Оценивание результатов обучения при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в 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