



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектный менеджмент

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Геотехника

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о теоретических и практических аспектах управленческой деятельности при реализации различных проектов (экономические, управленческие, нормативно-правовые основы).

Задачи дисциплины:

1. формирование целостного представления о методологии управления проектами, в том числе методическими основами рыночного подхода к системе экономики и планирования реализации проектов, методами анализа и синтеза управленческих решений, основанных на идеях достижения максимального результата в условиях ограниченности имеющихся ресурсов и способов повышения рентабельности;
2. формирование навыков овладения инструктивными материалами и программными средствами по вопросам управления проектами;
3. формирование способности работы с основными источниками экономической информации по дисциплине.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Осуществляет разработку концепции проекта, формулирует цель, задачи проекта, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта	знает - особенности проектного менеджмента, характеристики (требования, ограничения, окружение) и классификацию объектов проектного управления; - ключевые концепции проектного менеджмента; - основные методики, используемые в проектном управлении для определения целей и постановки задач; - этапы типового жизненного цикла проекта и ожидаемые результаты этапов и проекта в целом. умеет - обосновывать необходимость применения проектного подхода к решению проблемы; - разработать концепцию, цель, структуру и показатели качества и эффективности проекта. владеет - навыком разработки элементов паспорта (устава) проекта.

<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.2 Проводит оценку потребности в ресурсах для реализации проекта</p>	<p>знает - виды ресурсов для реализации проекта и основные методы оценки потребности в ресурсах. умеет - осуществлять предварительную оценку стоимости ресурсов, необходимых для реализации проекта. владеет - навыком определения потребности в ресурсах, необходимых для реализации проекта.</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.3 Осуществляет разработку плана реализации проекта с учетом рисков и способов их устранения</p>	<p>знает - виды процессов и функциональные области планирования проектов, принципы и методы разработки планов реализации проекта; - основные методы оценки рисков проекта, основные методы управления проектными рисками. умеет - определять сроки реализации этапов и проекта; - идентифицировать основные риски проекта на основе анализа внешней и внутренней среды проекта. владеет - навыком разработки плана-графика мероприятий по проекту на всех этапах жизненного цикла проекта; - навыком разработки матрицы рисков проекта и перечня мероприятий по управлению рисками проекта.</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.4 Осуществляет разработку заданий для участников разработки и реализации проекта</p>	<p>знает - структуру и состав команды проекта; умеет - формулировать задание(я) участнику(ам) команды проекта; владеет - алгоритмом разработки элементов организационного плана разработки и реализации проекта</p>

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.5 Осуществляет мониторинг реализации проекта, проводит оценку эффективности реализации, условий для внедрения результатов проекта	знает - основные методы оценки эффективности проекта; - основные методы и параметры мониторинга проекта; умеет - проводить оценку эффективности проекта. владеет - алгоритмом разработки корректирующего действия при управлении сроками и стоимостью проекта.
--	--	---

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.04 основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 Строительство и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основы системного анализа и теории принятия решений	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6

Основы системного анализа и теории принятия решений.

Знать: теоретические основы системного анализа

Уметь: осуществлять подбор методов и инструментов принятия решений

Владеть: алгоритмами принятия решений

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5

2	Проектная практика. Часть 2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4
---	-----------------------------	--

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,8		0,8
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	71,2		71,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Раздел 1. Введение в проектный менеджмент. Методы проектного управления										
1.1.	Цели и задачи проектного управления. Методология и стандарты проектного управления	2	4		4			10	18	УК-2.1	
1.2.	Разработка концепции и паспорта проекта	2	2		2			14	18	УК-2.2	

2.	2 раздел. Раздел 2. Разработка плана реализации проекта с учетом рисков и способов их устранения										
2.1.	Принципы и методы разработки плана реализации проекта.	2	2		6				14	22	УК-2.3, УК-2.4
2.2.	Управление рисками проекта	2	2		2				12	16	УК-2.3, УК-2.4
2.3.	Методы и инструменты контроля и мониторинга проектов.	2	2						8	10	УК-2.4, УК-2.5
3.	3 раздел. Раздел 3. Мониторинг реализации проекта и оценка эффективности реализации										
3.1.	Оценка результатов и эффективности проекта	2	4		2				13,2	19,2	УК-2.4, УК-2.5
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	2								0,8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет	2								4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Цели и задачи проектного управления. Методология и стандарты проектного управления	Цели и задачи проектного управления. Методология и стандарты проектного управления Цели, задачи проектного управления, классификация объектов управления. Российские и зарубежные стандарты управления проектами. История развития проектного менеджмента. Этапы типового жизненного цикла проекта и ожидаемые результаты этапов и проекта в целом. Методики разработки концепции и паспорта проекта.
2	Разработка концепции и паспорта проекта	Разработка концепции и паспорта проекта Понятие концепции и паспорта проекта. Разработка и планирование проекта. Планирование ресурсов. Методы управления проектами
3	Принципы и методы разработки плана реализации проекта.	Принципы и методы разработки плана реализации проекта Принципы и методы разработки плана проекта. Основные и вспомогательные процессы планирования. Структура разбиения работ, матрица ответственности, статьи затрат. Сетевое планирование. Планирование проекта по временным параметрам. Организация работ по проектному планированию.

4	Управление рисками проекта	Управление рисками проекта Проектные риски и неопределенность. Концепции риск-менеджмента, методы идентификации, оценки и управления рисками. Стандарты по управлению рисками. Планирование управления рисками. Планирование реагирования на риски. Представление информации о рисках: карта и матрица рисков. Определение границы толерантности к риску, или границы приемлемости риска.
5	Методы и инструменты контроля и мониторинга проектов.	Методы и инструменты контроля и мониторинга проектов Сбор данных по проекту. Управление изменениями в проекте. Управление графиком реализации проекта. Отслеживание затрат проекта. Управление объемом проекта (Project scope). Анализ освоенного объема. Оценка прогресса. Решение проблем по ходу проекта.
6	Оценка результатов и эффективности проекта	Мониторинг проекта. Оценка эффективности проекта Проектный анализ: основные принципы, этапы и виды. Бизнес-процесс работы с инвестиционным проектом в организации. Основные виды проектного анализа: стратегический анализ проекта; анализ технической реализуемости проекта и инновационного потенциала; правовой, институциональный анализ; экологический анализ проекта; коммерческий анализ проекта; финансово-экономический анализ проекта; анализ рисков проекта, включая анализ чувствительности и стресс-тестирование, моделирование воздействия рисков на операционные потоки проекта с учетом волатильности воздействующих условий и факторов; экспресс-анализ. Состав исполнительной документации по проекту. Оценка промежуточных и конечных результатов проекта. Определение эффективности достижения целей проекта. Эффективность и надежность системы управления проектом. Заключительная оценка и анализ эффективности реализации проекта.

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Цели и задачи проектного управления. Методология и стандарты проектного управления	Типология проектов. Методы целеполагания в проектном менеджменте Рассмотрение практических примеров, выполнение заданий по классификации проектов, определение целей проектов
2	Разработка концепции и паспорта проекта	Разработка структуры проекта Выполнение ситуационного задания
3	Принципы и методы разработки плана реализации проекта.	Разработка плана проекта Создание проекта. Определение задач проекта. Детализация задач проекта. Определение длительности задач. Установление зависимости между задачами. Распределение ресурсов. Оптимизация ресурсов. Формирование команды проекта.
4	Управление рисками проекта	Разработка матрицы рисков проекта Оценка рисков проекта, разработанного на предыдущем занятии

6	Оценка результатов и эффективности проекта	Заключительная оценка эффективности проекта Проведение оценки проекта
---	--	--

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Цели и задачи проектного управления. Методология и стандарты проектного управления	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме, подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию
2	Разработка концепции и паспорта проекта	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию
3	Принципы и методы разработки плана реализации проекта.	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию, выполнение задания
4	Управление рисками проекта	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию, выполнение задания
5	Методы и инструменты контроля и мониторинга проектов.	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме, подготовка к тестированию
6	Оценка результатов и эффективности проекта	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме, подготовка к тестированию, подготовка к практическому занятию

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и практических, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий. В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- подготовка к зачету.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение всех видов занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется выполнением индивидуальных и групповых заданий, примеры которых приведены в РПД, а также выполнением контрольной работы.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД для студентов очной формы обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является зачет, который проводится на последнем занятии. Для получения зачета обучающийся должен выполнить контрольную работу и практические задания, пройти тестирование. Оценка «зачтено» ставится по результатам выполнения практических заданий, контрольной работы и тестирования. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке. Для этого необходимо подготовиться по теоретическим вопросам, ликвидировать задолженность по практическим занятиям, выполнить контрольную работу и пройти итоговый тест, который создается специально для ликвидации задолженности.

Необходимо изучить вопросы управления взаимодействием, разобраться с различными типами интерфейса проекта. Освоить материал, касающийся введения и использования связующих событий проекта, раскрывающий содержание этапов управления взаимодействием, таких как: выявление, документирование интерфейсных событий, календарное планирование, коммуникации (информационное взаимодействие), мониторинг и контроль интерфейсных событий. Важно усвоить цели, знать основные методы и овладеть практическими приемами комплексной оценки проекта, представлять особенности руководства проектом с помощью нарядов на работы по задачам, контрактов и аналогичных документов, изучить регламент предоставления и виды отчетности перед заказчиком и руководством проекта. По завершающей фазе проекта важно знать регламент и действия, отражаемые в плане и расписании закрытия проекта либо его продления. В плане освоения специфики руководства проектом на данной фазе, важно знать обязанности по закрытию проекта, не забывая о необходимости комплексной оценки проекта и его аудите. Теоретический материал, практические аспекты использования программного обеспечения для управления проектами и программами и законодательные и нормативные-правовые основы управления проектами изученные во взаимосвязи позволят сформировать компетенции необходимые руководителю строительного проекта.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Цели и задачи проектного управления. Методология и стандарты проектного управления	УК-2.1	тест
2	Разработка концепции и паспорта проекта	УК-2.2	тест, задание
3	Принципы и методы разработки плана реализации проекта.	УК-2.3, УК-2.4	тест, задание
4	Управление рисками проекта	УК-2.3, УК-2.4	тест, задание
5	Методы и инструменты контроля и мониторинга проектов.	УК-2.4, УК-2.5	тест
6	Оценка результатов и эффективности проекта	УК-2.4, УК-2.5	тест
7	Иная контактная работа	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5	
8	Зачет	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5	Вопросы и задания для промежуточной аттестации

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.1.)

1. Цель проекта – это:

- Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта.
- Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта.
- Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта.

2. Реализация проекта – это:

- Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
- Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
- Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей

3. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:

- Процессы менее продолжительные по времени, чем проекты.
- Для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей.
- Процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания.

4. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?

- Объединение людей и оборудования происходит через проекты.
- Командная работа и чувство сопричастности.
- Сокращение линий коммуникации.

5. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:

- Большой бюджет.
- Высокая степень неопределенности и рисков.
- Целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта.

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОТРЕБНОСТИ В РЕСУРСАХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ

ПРОЕКТА (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.2.)

1. Метод освоенного объема дает возможность:
 - Освоить минимальный бюджет проекта
 - Выявить, отстают или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета
 - Скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта
2. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?
 - 9-15 %
 - 15-30 %
 - до 45 %
3. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?
 - Экономические и социальные
 - Экономические и организационные
 - Экономические и правовые
4. Проект, заказчик которого может решиться увеличить его окончательную стоимость по сравнению с первоначальной, является:
 - Простым
 - Краткосрочным
 - Долгосрочным
5. Для чего предназначен метод критического пути?
 - Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта
 - Для определения возможных рисков
 - Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта
6. Структурная декомпозиция проекта – это:
 - Наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта

РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА С УЧЕТОМ РИСКОВ И СПОСОБОВ ИХ УСТРАНЕНИЯ (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.3.)

1. В Microsoft Project есть следующие типы ресурсов:
 - Материальные, трудовые, затратные
 - Материальные, трудовые, временные
 - Трудовые, финансовые, временные
2. Назовите метод контроля фактически выполненных работ по реализации проекта, позволяющий провести учет некоторых промежуточных итогов для незавершенных работ.
 - 10 на 90
 - 50 на 50
 - 0 к 100
3. Объединение ресурсов в процессе создания виртуального офиса проекта характеризуется ... независимостью.
 - Территориальной
 - Финансовой
 - Административной
4. Какие факторы необходимо учитывать в процессе принятия решения о реализации инвестиционного проекта?
 - Инфляцию и политическую ситуацию в стране
 - Инфляцию, уровень безработицы и альтернативные варианты инвестирования
 - Инфляцию, риски, альтернативные варианты инвестирования
5. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?
 - Стадия проекта
 - Жизненный цикл проекта
 - Результат проекта

РАЗДЕЛ 4. МОНИТОРИНГ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

РЕАЛИЗАЦИИ (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.4.)

1. Три способа финансирования проектов: самофинансирование, использование заемных и ... средств.

- Привлекаемых
- Государственных
- Спонсорских

2. Как называются денежные потоки, которые поступают от каждого участника реализуемого проекта?

- Притоки
- Активы
- Вклады

3. Как называется скидка, содействующая рекламе проекта?

- Стимулирующая
- Проектная
- Маркетинговая

4. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?

- Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
- Составление перечня недоработок и отклонений
- Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов

26. Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и ...

- Контрольных исправлений
- Опытной эксплуатации
- Модернизации

5. Что такое вежа?

- Знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации

- Логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта

- Совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта

РАЗДЕЛ 5. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.5.)

1. Участники проекта – это:

- Потребители, для которых предназначался реализуемый проект
- Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
- Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы, могут быть затронуты в ходе выполнения проекта

2. Состояния, которые проходит проект в процессе своей реализации – это ... проекта.

- Этапы
- Стадии
- Фазы

3. Как называется временное добровольное объединение участников проекта, основанное на взаимном соглашении и направленное на осуществление прибыльного, но капиталоемкого проекта?

- Консолидация
- Консорциум
- Интеграция

4. Проект, который имеет лишь одного постоянного сотрудника – управляющего проектом, является ... матричной структурой.

- Единичной
- Ординарной
- Слабой

5. Инициация проекта является стадией в процессе управления проектом, по итогам которой:

- Объявляется окончание выполнения проекта
- Санкционируется начало проекта
- Утверждается укрупненный проектный план

6. Что такое предметная область проекта?

- Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство

(выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта

- Направления и принципы реализации проекта

- Причины, по которым был создан проект

7. Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и....

- Укрупненный график

- Матрица ответственности

- Должностная инструкция

8. Как называется организационная структура управления проектами, применяемая в организациях, которые постоянно занимаются реализацией одного или нескольких проектов?

- Материнская

- Адхократическая

- Всеобщее управление проектами

Типовое задание (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.1.2.2).

К какому виду проектов вы бы отнесли:

1) проект перестройки системы высшего образования в России;

2) запуск межпланетной станции для высадки человека на Марсе;

3) проект строительства пирамид в Древнем Египте;

4) постройку дачного дома.

Ответ:

1) система, мегапроект, комплексно сложный, отечественный (государственный), образовательный, необходимость структурно-функциональных преобразований;

2) программа, мегапроект, комплексно сложный, бездефектный, инновационный, инвестиционный, открывшиеся возможности;

3) система, мегапроект, комплексно сложный, стандартный, отечественный (государственный);

4) проект, малый, простой, краткосрочный, стандартный, инвестиционный.

Кейс задания (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.2.-2.4).

Кейс №1. Для перечисленных ниже проектов:

1. Разработайте оптимальный жизненный цикл, охарактеризуйте его основные стадии.

2. Определите область применения проекта, наметьте решение основных задач.

3. Сформулируйте миссию и цели проекта. Постройте дерево целей.

4. Определите возможных участников проекта, перечислите их интересы.

5. Перечислите внешние и внутренние факторы, которые могут повлиять на проект.

Проекты:

- «Чистый город» (город без беспризорных животных);

- Организация санаторно-курортных зон в Приморском крае;

- Организация реабилитационного центра для больных алкоголизмом и наркоманией;

- Постройка загородного дома;

- Организация инновационного производства (производство косметической продукции на базе ООО «Металлист», специализирующегося на выпуске металлочерепицы);

- Открытие сети магазинов изотерической продукции;

- Реконструкция Краевого драматического театра им. М. Горького

Кейс №2. «Транскаспийский газопровод – новый маршрут к экспортным рынкам» Отсутствие выхода к морю является большой проблемой для Туркменистана, поскольку делает невозможным экспорт газа за рубеж. Транскаспийский газопровод (ТСПГ) откроет прямой выход в Турцию и на Запад через Азербайджан, в то время как сегодня поставки из этого региона должны осуществляться через Россию и Иран. Цель проекта Транскаспийского газопровода – способствовать созданию в каспийском регионе новой системы транспортировки газа. Газопровод станет элементом, увеличивающим многообразие источников и маршрутов для экспорта

каспийского газа в Турцию и Европу. Президенты четырех государств – участники проекта (Грузия, Азербайджан, Туркменистан и Турция) подписали декларацию в поддержку проекта. Осуществляет эту поддержку Правительство США. В реализации проекта принимают участие международные корпорации – в частности, Shell и PST International. Стоимость проекта оценивается в 2,5 млрд. долларов.

Вопросы для анализа:

1. К какому типу проектов относится данный проект?
2. Какие факторы подтверждают ваше предположение?

Задание для контрольной работы: «Формирование и расчет календарных планов с использованием пакета MS PROJECT» (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-2.2.-2.4)

Вариант 1 - Проект строительства жилого здания.

Вариант 2 - Проект строительства торгового центра.

Исходные данные:

- 1.Задание (планы, разрезы и фасад здания).
- 2.Краткая характеристика объемно-планировочных и конструктивных решений объекта.
- 3.Краткое описание технологии выполнения основных работ.
- 4.Ведомость объемов работ.
- 5.Таблица «Комплексы работ».

Наименования заданий:

1. Разработка календарного графика строительства объекта.
 - 1.2. Настройка интерфейса программы MS Project.
 - 1.3. Определение названия проекта.
 - 1.4. Настройка шкалы времени.
 - 1.5. Настройка параметров MS Project.
- 3.2.1.4. Установка даты начала проекта.
 2. Подготовка к заполнению таблицы диаграммы Ганта.
 - 2.1. Скрытие и вставка столбцов.
 - 2.2. Переименование заголовков столбцов.
 - 2.3. Изменение положения столбца.
 3. Заполнение таблицы диаграммы Ганта.
 - 3.2. Заполнение столбца «Виды работ».
 - 3.2. Заполнение столбца «Трудоемкость».
 - 3.3. Заполнение столбца «Предшественники».
 - 3.4. Заполнение столбца «Название ресурсов».
 - 3.5. Определение длительности работы на объекте.
 - 3.4. Подготовка к распечатке календарного графика.
 - 3.5. Разработка графика движения рабочих.
- 3.3. Формирование бригады и разработка календарного графика выполнения комплекса работ на примере устройства монолитных фундаментов.

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безусловно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Понятие и основные параметры проекта. Цель и стратегия проекта. Результат проекта.
2. Классификация проектов.
3. Проектный цикл. Структуризация проектов.
4. Участники проектов.
5. Окружающая среда проекта.
6. Сущность и принципы управления проектами. История развития управления проектами.
7. Функции и подсистемы управления проектами. Методы управления проектами.
8. Разработка концепции проекта. Формирование идеи проекта. Предварительные исследования по проекту.
9. Проектный анализ. Оценка реализуемости проекта.
10. Технико-экономическое обоснование проекта.
11. Бизнес-план проекта.
12. Создание коммуникационной системы проекта.
13. Принципы построения организационных структур управления проектами.

Последовательность разработки и создания организационных структур управления проектами.

14. Современные средства организационного моделирования проектов.

15. Источники финансирования. Организационные формы финансирования. Организация проектного финансирования.

16. Маркетинговые исследования при разработке проекта. Маркетинговая стратегия проекта. Концепция маркетинга проекта.

17. Программа маркетинга проекта. Бюджет маркетинга проекта. Реализация маркетинга проекта. Управление маркетингом в рамках управления проектами.

18. Состав и порядок разработки проектной документации. Управление разработкой проектной документации.

19. Функции менеджера проекта.

20. Автоматизация проектных работ. Анализ программного обеспечения для управления проектами.

21. Экспертиза проектно-сметной и проектной документации. Порядок проведения экспертизы.

22. Государственная и общественная экологическая экспертиза проектов.

23. Принципы оценки эффективности проектов. Исходные данные для расчета эффективности.

24. Показатели эффективности проекта. Учет риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.

25. Процесс планирования проекта.

26. Структура разбиения работ. Ошибки планирования.

27. Детальное планирование.

28. Детальное планирование.

29. Ресурсное планирование.

30. Сметное и календарное планирование.

31. Документирование плана проекта.

32. Принципы управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта.

33. Бюджетирование проекта.

34. Методы контроля стоимости проекта.

35. Отчетность по затратам.

36. Мониторинг работ по проекту.

37. Анализ результатов по проекту.

38. Принятие решений по проекту.

39. Управление изменениями по проекту.

40. Пусконаладочные работы. Приемка в эксплуатацию законченных объектов.

41. Закрытие контракта по проекту.

42. Выход из проекта.

43. Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ.

44. Методы управления содержанием работ.

45. Структура и объемы работ.

46. Управление временем по проекту.

47. Управление производительностью труда по проекту.

48. Современная концепция управления качеством.

49. Управление качеством проекта.

50. Система менеджмента качества.

51. Сертификация продукции проекта.

52. Ресурсы проекта. Процессы управление ресурсами проекта. Принципы планирования ресурсов проекта.

53. Управление закупками ресурсов. Управление поставками. Управление запасами.

Логистика в управлении проектами.

54. Формирование команды.

55. Организация деятельности персонала. Управление персоналом проекта.

56. Психологические аспекты управления персоналом проекта.

57. Понятие риска и неопределенности.

58. Анализ проектных рисков.

59. Методы снижения уровня риска.

60. Организация работ по управлению рисками.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
 Задания представлены в ЭИОС Moodle в дисциплине Проектное управление (Mmag)
<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=2922> кафедры Менеджмента в строительстве

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)
 Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Оценка «зачтено» ставится по результатам выполнения практических заданий, контрольной работы и тестирования.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

<p>знания</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>
<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач.</p> <p>Делает некорректные выводы.</p> <p>Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач.</p> <p>Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов.</p> <p>Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач</p> <p>Делает корректные выводы по результатам решения задачи.</p> <p>Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий.</p> <p>Не допускает ошибок при выполнении заданий.</p> <p>Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий.</p> <p>Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>
-------------------	---	--	---	---

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<u>Основная литература</u>		
1	Каликинская Е. Ю., Проектный менеджмент, Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012	http://www.iprbookshop.ru/76505.html
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Сафина Г. Р., Введение в анализ предпринимательских рисков и проектный анализ, Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010	http://www.iprbookshop.ru/61826.html
1	Бовтеев С. В., Управление проектами, СПб., 2018	http://ntb.spbgasu.ru/elib/00942/

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Project Management Journal. ©Copyright Project Management Institute, Inc. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pmi.org/learning/publications-project-management-journal.aspx , свободный доступ.	http://www.pmi.org/learning/publications-project-management-journal.aspx
Официальный сайт Министерства строительства и ЖКХ РФ. Градостроительство и архитектура. Нормативно-правовая и нормативно-техническая информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/gradostroitel'naya-deyatelnost-i-arhitektura/ свободный доступ.	https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/gradostroitel'naya-deyatelnost-i-arhitektura/
Блог экспертов по планированию проектов в MSProject [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://techcommunity.microsoft.com/t5/project-blog/bg-p/ProjectBlog	https://techcommunity.microsoft.com/t5/project-blog/bg-p/ProjectBlog

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	www2.viniti.ru
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	http://best-stroy.ru/gost/
Аналитический портал по экономическим дисциплинам	www.economicus.ru
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Project Expert версия 7.57	Договор консультационного соглашения. Лицензия бессрочная

PLAN-R	Соглашение № 1/2022 от 29.12.2022 г. с ООО "Цифровые Практики". Лицензия до 29.12.2027 г.
LibreOffice	Свободно распространяемое
ProjectLibre	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
26. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
26. Компьютерный класс	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet
26. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10
26. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.