

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



**Рабочая программа дисциплины
ПРОЕКТНАЯ ПОДГОТОВКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Направление **08.04.01 Строительство**

Направленность **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Год начала подготовки **2019 г.**

Орел 2019 год

Составитель: Коробко Андрей Викторович



«09» 04 2019 г.

Рецензент: ген. директор ООО «Ремстройкомплект» Григорьев Геннадий Сергеевич

«09» 04 2019 г.



Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство квалификация (степень) – магистр.

Программа обсуждена на заседании кафедры агропромышленного и гражданского строительства протокол № 20 от «09» 04 2019 г.

Зав. кафедрой: Фетисова Мария Александровна, к.т.н.



«09» 04 2019 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета инженерно-строительного института протокол № 8 от «23» 04 2019 г.

Директор ИСИ: Мысин Игорь Сергеевич, к.п.н.



«23» 04 2019 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 08.04.01 Строительство протокол № 6 от «23» 04 2019 г.

Председатель УМК по направлению подготовки:

Питель Татьяна Семеновна, к.э.н.



«23» 04 2019 г.

Директор научной библиотеки:

Ишханова Евгения Владимировна



«23» 04 2019 г.

Оглавление

	стр.
Введение.....	4
1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	9
4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	9
4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины.....	9
4.2. Тематический план лекций.....	11
4.3. Практические занятия.....	11
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	12
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	13
6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	13
7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	14
10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	16
11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
12 Критерии оценки знаний обучающихся.....	17
13 Приложение 1 Фонд оценочных средств.....	18
Лист регистрации изменений.....	27

Введение

Рабочая программа (РП) составлена для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Предлагаемая РП выстроена с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных образовательных программ магистратуры по направлению подготовки «Строительство».

РП может быть использована преподавателями и обучающимися при подготовке к занятиям (лекционным, практическим, самостоятельным) по дисциплине «Проектная подготовка в строительстве»; обучающимися, изучающими курс экстерном; преподавателями для разработки испытательных педагогических материалов по данному курсу.

Обучение ведется по модульной технологии обучения с использованием бально-рейтинговой оценки при сдаче модулей.

Изучение дисциплины осуществляется по модульному принципу, сущность которого состоит в делении учебного материала на отдельные логически завершённые блоки (модули). Качество их освоения определяется с помощью специальных контрольных мероприятий. Модульное формирование курса позволяет осуществлять перераспределение времени, отводимого учебным планом на отдельные виды учебного процесса, расширяя долю самостоятельной работы студентов. В начале семестра сообщается: количество модулей в семестре, какие разделы дисциплины входят в каждый модуль, график проведения отчета по модулю, условия допуска к отчету по теме модуля. Все это также утверждается на заседании кафедры в начале семестра. Безупречное усвоение изучаемых студентом в семестре разделов дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» оценивается в 100 баллов. Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины)

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных магистров, знающих теоретические основы и практические навыки по проектной подготовке в строительстве и умеющих их использовать в практической деятельности строительных организаций (фирм).

Повышение темпов и эффективности строительного производства на базе ускорения научно-технического прогресса требует коренного улучшения уровня технологической подготовки магистров.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Таблица 1 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
Экспертиза инженерных решений	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-1. Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1. Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы ПК-1.2. Выбор методики и системы критериев оценки проведения экспертизы	16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского

			ПК-1.3. Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов ПК-1.4. Составление проекта заключения результатов экспертизы	назначения 10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства ПК-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства ПК-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПК-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПК-3.5. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения 16.114 Организатор проектного производства в строительстве

			<p>для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>ПК-3.6. Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-3.7. Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-3.8. Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства</p> <p>ПК-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам</p> <p>ПК-3.10. Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-3.11. Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный				
Осуществление контроля и надзора	Здания, сооружения промышленн	ПК-5. Способность осуществлять строительный контроль	ПК-5.1. Составление плана по контролю производственных	10.004 Специалист в области оценки качества и

	ого и гражданского назначения	и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства ПК-5.2. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля ПК-5.3. Контроль технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно- монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ ПК-5.4. Оценка состава и объёма выполненных строительно- монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства ПК-5.5. Документирование результатов освидетельствования строительно- монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства ПК-5.6. Оценка соответствия технологии и результатов строительно- монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных	экспертизы для градостроительной деятельности
--	-------------------------------------	--	---	---

			изысканий ПК-5.7. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ ПК-5.8. Составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	
--	--	--	---	--

В соответствии с профессиональным стандартом «16.114 Организатор проектного производства в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. N 183н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2017 г., регистрационный N 45993) в результате изучения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора:

- контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений (В/01.7);

- организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику (В/02.7);

- организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений (В/03.7).

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная подготовка в строительстве» относится к блок1 Дисциплины (Модули) обязательной части программы магистратуры

Изучение дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» базируется на знании законодательных и нормативных актов в строительстве, дисциплин «Архитектура зданий и сооружений», «Металлические конструкции», «Железобетонные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технологические процессы в строительстве», «Сметное дело в строительстве», «Строительные материалы», «Средства механизации строительства».

«Входные» знания, умения и опыт деятельности обучающихся, необходимые при освоении дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» и приобретенные в результате освоения перечисленных предшествующих дисциплин:

Архитектура зданий и сооружений – классификация и назначение зданий, конструктивные элементы и части зданий;

«Металлические конструкции», «Железобетонные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс» - методы расчёта строительных конструкций;

Технологические процессы в строительстве – технологические процессы при выполнении отдельных видов работ, нормативная документация для определения трудозатрат и т.п.,

Сметное дело в строительстве – определение выработки, материальных затрат на возведение объекта и т.п.,

Строительные материалы – существующие материалы и их характеристики;

Средства механизации строительства – существующие строительные машины и их применение.

Дисциплина «Проектная подготовка в строительстве» связана с дисциплинами «Организация, управление и планирование строительством», «Обследование зданий и сооружений» .

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

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы

Виды учебной нагрузки	Всего час	Курс
		2
Контактная работа в том числе	14	36
Лекции (Л)	4	4
из них активные формы обучения	2	2
Практические занятия (ПЗ)	10	10
из них активные формы обучения	4	4
Самостоятельная работа	130	130
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость, час/зач.ед	144/4	144/4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 3 – Содержание модулей и разделов дисциплины

Курс 2 (количество модулей 3)			
Модуль I. Структура и базовые положения норм для разработки проектной документации (ПК - 1,3,5)			
<i>Цель: Изучение нормативных документов, определяющих порядок разработки проектной документации в строительстве</i>			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Содержание раздела	
		Контактная работа	СР
1	Состав и содержание норм, определяющих порядок разработки проектной документации	Законодательные акты и строительные нормы по разработке проектной документации	Градостроительный кодекс РФ, Постановление Правительства РФ от 01.01.2001N145, ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации .
2	Состав и структура проектной документации.	Состав и требования к содержанию разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального	Градостроительный кодекс РФ, «Положение о составе разделов проектной документации и

		строительства и реконструкции.	требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87)
3	Экспертиза проектной документации объектов строительства.	Экспертные требования к проектной документации.	Градостроительный кодекс РФ Статья 49. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий...
4	Требования к патентной чистоте проектных решений объектов строительства.	Порядок проведения исследований по патентной чистоте проектных решений объектов строительства.	Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87, ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения»;

Модуль II. Структура и содержание технических заданий на проектирование объектов строительства и проведение инженерно-геологических изысканий(ПК - 1,3,5)

Цель: Изучение требований к техническим заданиям при разработке проектной документации на объекты строительства

1	Техническое задание на проектирование объектов строительства.	Состав и содержание технического задания на проектирование объектов строительства.	Минстрой РФ, приказ №125/пр «Об утверждении типовой формы задания на проектирование объектов капитального строительства ...»
2	Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.	Состав и содержание технического задания на проведение инженерно-геологических изысканий.	СП47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства»

Модуль III. Технические условия на применение материалов и конструкций , технология подготовки и выпуска проектной документации
(ПК - 1,3,5)

Цель: Изучение технических условий на применение материалов и конструкций, технологии подготовки и выпуска проектной документации

1	Технические условия на применение материалов и конструкций для объектов строительства	Структура и содержание технических условий на применение материалов и конструкций для объектов строительства	Федеральный закон О техническом регулировании №184-ФЗ; ГОСТ2.114-2016 ЕСКД.Технические условия.
2	Подготовка и выпуск проектной документации	Состав работ при подготовке и выпуске проектной документации	Градостроительный кодекс РФ; «Положение о составе разделов проектной

			документации и требования к их содержанию» (Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87)
--	--	--	--

(лекция- беседа) проблемный семинар) (лекция-дискуссия)

4.2 Тематический план лекций

Таблица 4 – Тематический план лекций

	Раздел дисциплины, входящей в данный модуль	Наименование темы лекции	Трудоем- кость (час.)
Семестр 3			
Модуль I	Состав и содержание норм, определяющих порядок разработки проектной документации	<i>Законодательные акты и строительные нормы по разработке проектной документации (лекция-беседа) .</i>	2
	Состав и структура проектной документации.	<i>Состав и требования к содержанию разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства и реконструкции (лекция- беседа).</i>	
	Экспертиза проектной документации объектов строительства.	<i>Экспертные требования к проектной документации (лекция- беседа).</i>	
	Требования к патентной чистоте проектных решений объектов строительства.	<i>Порядок проведения исследований по патентной чистоте проектных решений объектов строительства (лекция- беседа).</i>	
Модуль II	Техническое задание на проектирование объектов строительства	Состав и содержание технического задания на проектирование объектов строительства.	1
	Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.	Состав и содержание технического задания на проведение инженерно-геологических изысканий.	
Модуль III	Технические условия на применение материалов и конструкций для объектов строительства	Структура и содержание технических условий на применение материалов и конструкций для объектов строительства	1
	Подготовка и выпуск проектной документации	Состав работ при подготовке и выпуске проектной документации	
	Итого:		4
	<i>в т.ч. в активной форме</i>		2

4.3 Практические занятия

Таблица 5 – Тематический план практических занятий

	Раздел дисциплины, входящей в данный модуль	Тема практического занятия	Трудоем- кость (час.)
Семестр 3			

Модуль I	Состав и содержание норм, определяющих порядок разработки проектной документации	Определить состав нормативных документов, необходимых для проектирования шампиньонного комплекса производительностью 1000т грибов в год (творческая дискуссия).	4
		Установить экспертные требования к проектной документации на шампиньонный комплекс.	1
		Сформулировать требования к патентной чистоте проектных решений шампиньонного комплекса .	1
Модуль II	Техническое задание на проектирование объектов строительства.	Подготовить техническое задание на проектирование шампиньонного комплекса	1,5
	Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.	Подготовить техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий на площадке под строительство шампиньонного комплекса..	1,5
Модуль III	Технические условия на применение материалов и конструкций для объектов строительства	Разработать технические требования к ограждающим конструкциям камер выращивания грибов, эксплуатирующихся в агрессивной среде, и принять строительные материалы и конструкции, технические условия на которые соответствуют разработанным требованиям.	1
		Итого: <i>в т.ч. в активной форме</i>	10 4

4.4 Самостоятельная работа

Таблица 6 – Тематический план самостоятельной работы

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Подготовка к отчету по темам модулей	Подготовка к ПЗ	Трудоемкость (час.)
Семестр 3				
Модуль I	43	5	5	53

Модуль II	33	5	5	43
Модуль III	26	4	4	34
	Всего			130

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/801
2. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по изучению дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» по направлению 08.04.01 «Строительство» направленность «Промышленное и гражданское строительство» / А.А. Блажнов.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Семёнов В.Н. Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства: учеб. пособие/В.Н.Семёнов. – М.:Студент, 2011.- 616с.
2. Проектная подготовка в строительстве : курс лекций для обучающихся направления 08.04.01 "Строительство" профиль "Промышленное и гражданское строительство" / А.А.Блажнов.

7.2 Дополнительная литература

1. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019).
- 2) Федеральный закон Российской Федерации от 18.12.2006 №230-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)».
- 3.Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. От 22.10.2018) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий".
- 4.Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «Положении о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 5.ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия.
- 6.ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 7.МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПРИКАЗ от 1 марта 2018 года N 125/пр Об утверждении типовой формы задания на проектирование объекта капитального строительства и требований к его подготовке.
8. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

7.3 Периодические издания

1. Вестник МГСУ. – М., 2015-2018, 1-12 (в год)
2. Собрание законодательства Российской Федерации. – М., 2005-2018, 1-50 (в год)
3. Проблемы прогнозирования. – м., 2006-2018, 1-6 (в год)
4. Экономика строительства. – М., 2013-2018, 1-12 (в год)

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных) Режим доступа: <http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>. Неограниченный доступ
2. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 02.04.2019) Открытый доступ
3. ЭБС Издательства «Лань». Режим доступа: <http://lanbook.com/ebs.php> Неограниченный доступ
4. ЭБС Национальный цифровой ресурс «Руконт». Режим доступа: <http://rucont.ru/> Неограниченный доступ
5. Электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Открытый доступ (дата обращения 02.04.2019)
6. ЭБС «ТД ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> Неограниченный доступ

Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы

1. Polpred.com обзор СМИ. [Электронный ресурс]. - www.polpred.com. Неограниченный доступ
2. Scopus. [Электронный ресурс]. - www.scopus.com, лицензионный договор № Scopus/845 от 10 мая 2018 г. Неограниченный доступ
3. Springer. [Электронный ресурс]. - www.springer.com, www.link.springer.com, Неограниченный доступ
4. Web of Science. [Электронный ресурс]. - apps.webofknowledge.com, лицензионный договор № WoS/845 от 02 апреля 2018 г., Неограниченный доступ
5. Техэксперт. Профессиональная справочная система <https://cntd.ru/> Ведущий бренд рынка нормативно-технической информации (подписное издание). Неограниченный доступ
6. Консультант плюс www.consultant.ru (дата обращения 02.04.2019) Открытый доступ.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Преподавание дисциплины предусматривает:

- ☐ лекции
- ☐ практические занятия
- ☐ самостоятельную работу
- ☐ консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал может сопровождаться конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

- ☐ установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- ☐ развитие логического мышления;
- ☐ умение выбирать оптимальный метод решения;
- ☐ приобретение навыков анализа полученных результатов;
- ☐ контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала (устный опрос).

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

Самостоятельное изучение теоретического материала. Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.

Подготовка к практическим занятиям.

В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в практической работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.

Выполнение домашних заданий.

Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком. Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.

Обучающийся получает допуск к зачету при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1.eLearningServer 4G. Договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза"), срок действия: бессрочно

2.1С: Университет ПРОФ. Регистрационный номер: 10920092. Договор покупки: № ФГБОУ ВПО ОРЕЛ ГАУ –Л-12/14 от 23.12.2014 г. (ООО НПФ «ПРОМАВТОМАТИКА»). Договор поддержки: №1705/18 от 03.12.2018 г. (ООО «СГУ-Инфоком»).

3. MicrosoftWindowsProfessional 8 версия 8.Sku: FQC-06435, число лицензий: 35, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.

4. MicrosoftOffice 2013 RussianAcademic версия 2013.Sku: O21-10232, число лицензий: 42, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.

5. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса — Стандартный RussianEdition число лицензий: 600 авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099 дата выдачи настоящей лицензии: с 03.09.2019 до 10.09.2020

6. Профессиональная справочная система «Техэксперт» Договор № 026/17-БНД об оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт» г. Орел, от 04.08.2017. ООО Группа Компаний «Кодекс». Режим доступа: <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518> (неограниченный доступ)

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

• Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	• Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы, стулья на 72 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя: - Ноутбук Dell; - Рулонный настенный экран Draper; - Кабели коммутации; - Колонки Microlab.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы, стулья на 36 посадочных мест, ноутбук, проектор BenQ DLP, учебно-методические материалы по дисциплине, доска настенная
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ	Столы, стулья на 11 посадочных мест; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе: ПЭВМ IntelPentium G860 / ОЗУ4 Гб/500Гб/ DWD-RW/450W, монитор ACER S221HQ, клавиатура, мышь) в количестве 11 единиц с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ

12 Критерии оценки знаний обучающихся

Количество промежуточных этапов контроля учебной работы студентов, их форму, сроки и максимальную оценку их в рейтинговых баллах устанавливает на заседании кафедры АПГС.

Безупречное усвоение изучаемых студентом в семестре разделов оценивается в 100 рейтинговых баллов (в таблице 8 дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам).

Таблица 8 – Шкала пересчета рейтинговых баллов в традиционные академические оценки

Бальная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре (отчетам по темам модулей) максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать студент равно 60. Также студент в течение семестра может набрать дополнительно еще 25 баллов за домашнее решение задач, защиту реферата, активное участие в занятиях, проводимых в активной форме.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за участие студентов в научно-исследовательской и творческой работе.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то студент имеет право получить зачет (по шкале) без участия в итоговом испытании.

Студент, по уважительной причине пропустивший контрольные мероприятия в течение семестра, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

У студентов, набравших менее 55 баллов, а также у студентов, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, баллы аннулируются. Такие студенты сдают письменный зачет по билету, содержащему вопросы по всем разделам, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать студент – 85.

Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке «отлично» соответствует диапазон от 85 до 100 баллов). Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Проектная подготовка в строительстве»

Направление подготовки **08.04.01 Строительство**

Направленность **Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы дисциплины	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1. Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	Состав и содержание норм, определяющих порядок разработки проектной документации. Состав и структура проектной документации. Экспертиза проектной документации объектов строительства. Требования к патентной чистоте проектных решений объектов строительства. Техническое задание на проектирование объектов строительства. Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий. Технические условия на применение материалов и конструкций для объектов строительства. Подготовка и выпуск проектной документации.	Пороговый	Отчеты по модулям	Зачет
		Повышенный	Решение домашних контрольных задач. Написание реферата... Подготовка презентаций.	
		Высокий	Выступление на конференциях. Публикация статей.	
ПК-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.	Состав и содержание норм, определяющих порядок разработки проектной документации. Состав и структура проектной документации. Экспертиза проектной документации объектов строительства. Требования к патентной чистоте проектных решений объектов	Пороговый	Отчеты по модулям	Зачет
		Повышенный	Решение домашних контрольных задач Написание реферата Подготовка презентаций	
		Высокий	Выступление на конференциях. Публикация статей	

	<p>строительства.</p> <p>Техническое задание на проектирование объектов строительства.</p> <p>Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.</p> <p>Технические условия на применение материалов и конструкций для объектов строительства.</p> <p>Подготовка и выпуск проектной документации.</p>			
ПК-5. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>Состав и содержание норм, определяющих порядок разработки проектной документации.</p> <p>Состав и структура проектной документации.</p> <p>Экспертиза проектной документации объектов строительства.</p> <p>Требования к патентной чистоте проектных решений объектов строительства.</p> <p>Техническое задание на проектирование объектов строительства.</p> <p>Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.</p> <p>Технические условия на применение материалов и конструкций для объектов строительства.</p> <p>Подготовка и выпуск проектной документации.</p>	Пороговый	Отчеты по модулям	Зачет
		Повышенный	Решение домашних контрольных задач Написание реферата Подготовка презентаций	
		Высокий	Выступление на конференциях Публикация статей	

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций и индикаторы их достижения

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенций в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ПК-1. Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1. Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	ПК-1.2. Выбор методики и системы критериев оценки проведения экспертизы	ПК-1.3. Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов ПК-1.4. Составление проекта заключения результатов экспертизы	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа
ПК-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.	ПК-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства ПК-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства ПК-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПК-3.5. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения ПК-3.6. Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.7. Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства ПК-3.8. Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства ПК-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим	Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа

			<p>документам</p> <p>ПК-3.10. Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-3.11. Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	
<p>ПК-5. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-5.1. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-5.2. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля</p> <p>ПК-5.3. Контроль технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ</p>	<p>ПК-5.4. Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-5.5. Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-5.6. Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p> <p>ПК-5.7. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-5.8. Составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Лекции. Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа</p>

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в конце третьего учебного семестра. Учебным планом предусмотрено сдача зачета.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля знаний.

3.1.1 Зачет

При подготовке к зачету рекомендуется пользоваться материалами лекционных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме, включает подготовку и ответы студента на теоретические вопросы. Студенту задается минимум три теоретических вопроса.

По итогам зачета выставляется оценка зачтено/не зачтено.

Вопросы для подготовки к зачёту (ПК – 1,3,5)

1. Законодательные акты по разработке проектной документации.
2. Основные строительные нормы по разработке проектной документации.
3. Состав разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства и реконструкции. Нормативный документ, регламентирующий состав разделов.
4. Требования к содержанию разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства и реконструкции, в каком нормативном документе они указаны.
5. Экспертные требования к проектной документации, какой государственный орган её проводит.
6. Проверка патентной чистоты проектных решений объектов строительства. Зачем она необходима и как осуществляется.
7. Кто составляет техническое задание на проектирование объектов строительства и его состав.
8. Содержание технического задания на проведение инженерно-геологических изысканий, кем составляется задание.
9. Нормативные документы, на основании которых разрабатываются технические условия на строительные материалы и конструкции.
10. Примерная структура и содержание технических условий на строительные материалы и конструкции.
11. Приведите примеры технических условий на строительные материалы и конструкции.
12. Подготовка и выпуск проектной документации

Критерии оценки (в баллах):

Максимальное количество баллов за ответ на один вопрос – 5 баллов.

5 баллов выставляется, если:

обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос;

3 балла выставляется, если:

обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает существенные неточности в ответе на вопрос;

1 балл выставляется, если:

обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Максимальное количество баллов – 15.

3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний студентов

Текущий контроль знаний служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль проводится на протяжении всего учебного года посредством тестирования (сдачей модулей) по всем разделам изучаемой дисциплины.

3.2.1 Отчеты по модулям

Освоение дисциплины разбито на три модуля в каждом из которых предусмотрен контроль за освоением знаний:

Модуль I. Структура и базовые положения норм для разработки проектной документации
(ПК - 1,3,5)

Модуль II. Структура и содержание технических заданий на проектирование объектов строительства и проведение инженерно-геологических изысканий
(ПК - 1,3,5)

Модуль III. Технические условия на применение материалов и конструкций, технология подготовки и выпуска проектной документации
(ПК - 1,3,5)

При подведении результата используется рейтинговая система оценки.

Модуль I (ПК – 1,3,5)

Работа проводится в письменной форме. На ее выполнение отводится 20 минут.

Вопросы для отчета по модулю I

1. Законодательные акты по разработке проектной документации.
2. Основные строительные нормы по разработке проектной документации.
3. Состав разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства и реконструкции. Нормативный документ, регламентирующий состав разделов.
4. Требования к содержанию разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства и реконструкции, в каком нормативном документе они указаны.
5. Экспертные требования к проектной документации, какой государственный орган её проводит.
6. Проверка патентной чистоты проектных решений объектов строительства. Зачем она необходима и как осуществляется.

Критерии оценки (в баллах):

Максимальное количество баллов за полную работу – 30.

30 баллов выставляется, если:

задание выполнено полностью в логических рассуждениях и обосновании решения, нет пробелов и ошибок; в решении нет ошибок, возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

20 балла выставляется, если:

задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна ошибка или два-три недочета;

15 балла выставляется, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, но студент владеет обязательными умениями.

Модуль II. (ПКО – 1,3,5)

Работа проводится в письменной форме. На ее выполнение отводится 20 минут.

Вопросы для отчета по модулю II

1. Кто составляет техническое задание на проектирование объектов строительства и его состав.

2. Нормативные документы, регламентирующие разработку технического задания на проектирование объектов строительства.
3. Цель разработки технического задания на проектирование объектов строительства.
4. Содержание технического задания на проведение инженерно-геологических изысканий, кем составляется задание.
5. Нормативные документы, регламентирующие разработку технического задания на проведение инженерно-геологических изысканий.
6. Цель разработки технического задания на проведение инженерно-геологических изысканий.

Критерии оценки (в баллах):

Максимальное количество баллов за полную работу – 30.

30 баллов выставляется , если:

задание выполнено полностью в логических рассуждениях и обосновании решения, нет пробелов и ошибок; в решении нет ошибок, возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

20 балла выставляется, если:

задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна ошибка или два-три недочета;

15 балла выставляется, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, но студент владеет обязательными умениями.

Модуль III. (ПК – 1,3,5)

Работа проводится в письменной форме . На ее выполнение отводится 20 минут.

Вопросы для отчета по модулю III

1. Нормативные документы, на основании которых разрабатываются технические условия на строительные материалы и конструкции.
2. Примерная структура и содержание технических условий на строительные материалы и конструкции.
3. Приведите примеры технических условий на строительные материалы и конструкции.
4. Порядок подготовки и выпуска проектной документации

Критерии оценки (в баллах):

Максимальное количество баллов за полную работу – 30.

30 баллов выставляется , если:

задание выполнено полностью в логических рассуждениях и обосновании решения, нет пробелов и ошибок; в решении нет ошибок, возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

20 балла выставляется, если:

задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна ошибка или два-три недочета;

15 балла выставляется, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, но студент владеет обязательными умениями.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе, в том числе зарубежной.

В процессе обучения студент должен написать задания по модулям.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки на зачёте уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачёт проводится устно (по теоретическим и практическим вопросам). Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

Написание и представление письменной работы не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система при сдаче модулей. Учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов даёт рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы обучающихся в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных обучающимися знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Основные баллы (до 60 баллов)

1. Отчеты по модулям – до +7 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +21 балла,
3. Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний – до +32 баллов

Дополнительные баллы (до 25 баллов)

4. Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или индивидуальной работы) – до +15 баллов,
5. Написание и защита рефератов, докладов, сообщений – до +5 баллов,
6. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме – до +3 баллов__

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата