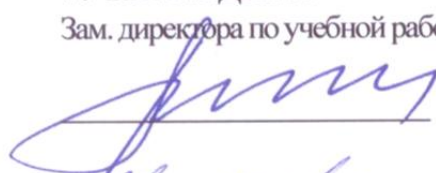


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Химия и химические технологии в лесном комплексе» (ЛТ-9)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.


Макуев В.А.

« 25 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки

**35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
производств»**

Направленность подготовки

**«Технология деревообработки»
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр**

Форма обучения – заочная

Срок обучения – 5 лет

Курс – V

Трудоемкость дисциплины:	– 3 зачетных единицы
Всего часов <i>(строго по учебному плану)</i>	– 108 час.
Из них:	
Аудиторных	– 16 час.
Из них:	
Лекций	– 6 час.
Лабораторные работы	– 10 час.
Самостоятельная работа	– 92 час.
Виды промежуточного контроля:	
Зачёт	– 5 курс

Мытищи 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры химии и химических технологий в лесном комплексе, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«18» февраля 2019 г.

О.П. Мачнева

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры древесиноведения и технологии деревообработки, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«28» февраля 2019 г.

Г.А. Горбачева

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе» (ЛТ-9)

Протокол № 41 от «18» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.Н. Зарубина

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03/16 от «01» марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
24 апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
3.3.1. Рефераты	11
3.3.2. Контрольные работы	12
3.3.3. Курсовая работа	12
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Технология деревообработки» для учебной дисциплины «Технология и оборудование композиционных материалов»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.09.01	<p>Технология и оборудование композиционных материалов</p> <p>Вводные сведения о композиционных материалах. Общие сведения о физико-химических основах получения композиционных материалов. Классификация композиционных материалов и способов их формирования. Технология и оборудование композиционных материалов из измельченной древесины на минеральных вяжущих. Технология и оборудование композиционных материалов из измельченной древесины на органическом связующем. Технология и оборудование модифицированной древесины. Общие понятия о композиционных материалах без применения связующих.</p>	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

«Технология и оборудование композиционных материалов»

Цель дисциплины «Технология и оборудование композиционных материалов», входящей в вариативную часть Блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на углубление профессиональной подготовки и формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний, умений и навыков, необходимых для проведения процессов, связанных с изготовлением древесных композиционных материалов с применением различных связующих.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества
	ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции,

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции
ПК-4. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПК-4.1. Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды
	ПК-4.2. Умеет анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем
	ПК-4.3. Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения	Знать: – основные параметры производственных процессов реализуемых при производстве древесных композиционных материалов; – методы оценки свойств исходных материалов и готовой продукции; – основные средства и методы для контроля технологических процессов в производстве композиционных материалов.
	Уметь: – работать со справочной литературой и нормативными документами, касающихся вопросов оценки свойств сырья и готовой продукции.
	Владеть: – навыками оценки свойств и показателей качества готовых древесных композиционных материалов и используемого при их производстве сырья.
ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества	Знать: – контролируемые параметры производственных процессов реализуемых при производстве композиционных материалов.
	Уметь: – применять контрольно-измерительный инструмент для определения контрольных параметров при изготовлении композиционных материалов; – составлять отчетную техническую документацию по оценке качества исходных материалов и готовой продукции
	Владеть: – навыками использования измерительного инструмента применяемого при контроле качества готовой продукции и исходных материалов применяемых при производстве композиционных материалов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	Знать: – основные параметры технологических процессов производства композиционных материалов; – технологические схемы производства композиционных материалов.
	Уметь: – определить потребность в сырье и материалах, выбрать и рассчитать основное технологическое оборудование и режимы его работы.
	Владеть: – методиками проведения входного контроля древесного сырья, исходных материалов и готовой продукции.
ПК-4.1. Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды	Знать: – технологические процессы переработки древесного сырья в производстве композиционных материалов; – основные физические и механические свойства древесного сырья, используемого при производстве композиционных материалов.
	Уметь: – определить и выбрать схемы рациональных технологических процессов, учитывающих принципы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды; – сформировать мероприятия по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства.
	Владеть: – приемами для сокращения потерь сырья и материалов и обеспечения защиты окружающей среды
ПК-4.2. Умеет анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем	Знать: – основные технологические процессы транспортировки древесного сырья в производстве композиционных материалов.
	Уметь: – построить транспортно-логистические системы для потоков древесного сырья в производстве композиционных материалов.
	Владеть: – методами анализа технологических процессов переработки древесного сырья в производстве композиционных материалов.
ПК-4.3. Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы	Знать: – теоретические основы образования композиционных материалов.
	Уметь: – осуществить выбор технологического оборудования для оснащения производств по производству композиционных материалов
	Владеть: – методами комплексного исследования технологических процессов производства композиционных материалов; – приемами постановки новых технологических задач.

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: введение в профессиональную деятельность, древесиноведение, химия, химия древесины и синтетических полимеров, технология и применение полимеров в деревообработке, технология и оборудование древесных плит и пластиков.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении специальных дисциплин, а также при подготовке к защите выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	4
Общая трудоемкость дисциплины:	108	-	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	16	-	16
Лекции (Л)	6	-	6
Лабораторные работы (Лр)	10	-	10
Самостоятельная работа обучающихся:	92	-	92
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 6	12	-	12
Выполнение расчетно-графических работ (РГР) – 2	30	-	30
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	46	-	70
Форма промежуточной аттестации	3	-	3

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Кр	№ РК	Др часов	
5 курс										
1.	Вводные сведения о композиционных материалах. Общие сведения о физико-химических основных получения композиционных материалов. Классификация композиционных материалов и способов их формирования. Технология и оборудование композиционных материалов из измельченной древесины на минеральных вяжущих.	ПК3,1; ПК3,2; ПК3,3; ПК4,1; ПК4,2; ПК4,3	2	-	1-3	1	-	-	46	20/40
2.	Технология и оборудование композиционных материалов из измельченной древесины на органическом связующем. Технология и оборудование модифицированной древесины. Общие понятия о композиционных материалах без применения связующих.	ПК3,1; ПК3,2; ПК3,3; ПК4,1; ПК4,2; ПК4,3	2	-	4-6	2	-	-		40/60
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре										60/100
ИТОГО										60/100

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 16 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 6 часов;
- практические занятия – 10 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2. АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 6 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Вводные сведения о композиционных материалах. Общие сведения о древесно-композиционных материалах. Основные характеристики композиционных материалов. Древесина как биополимерный композиционный материал (наполнитель). Общие сведения о физико-химических основных получения композиционных материалов. Цели создания композиционных материалов на основе древесного сырья. Основные понятия строения древесно-композиционных материалов. Классификация композиционных материалов и способов их формирования. Классификация КДМ по виду наполнителя. Классификация древесных композиционных материалов по виду матрицы. Классификация древесных композиционных материалов по средней плотности. Классификация древесных композиционных материалов по сферам их использования. Классификация способов формирования древесных композиционных материалов.	0,5
1	Технология и оборудование композиционных материалов из измельченной древесины на минеральных вяжущих. Технология изготовления, оборудование, свойства и применение арболита. Технология изготовления, свойства и применение цементно-стружечных плит.	1
1	Технология изготовления, свойства и применение гипсо-стружечных и гипсо-волоконистых плит.	0,5
2	Технология и оборудование композиционных материалов из измельченной древесины на органическом связующем. Технология и оборудование древесно-полимерных композиционных материалов. Свойства, область применения древесно-полимерных композиционных материалов.	1
2	Технология производства древесных пресс-масс (МДП) и изделий из них.	1
3	Технология производства древесно-клеевых (ДКК) композиций и изделий из них.	1
3	Технология и оборудование модифицированной древесины.	0,5
3	Общие понятия о композиционных материалах без применения связующих. Пьезотермопластики и лигноуглеводные пластики. Брикетирование и гранулирование.	0,5

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 0 ЧАСОВ

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) - 10 ЧАСОВ

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изготовление арболита.	2	1	Устный опрос
2	Изготовление цементно-стружечных плит.	2	1	Устный опрос
3	Изучение свойств древесно-минеральных композиционных материалов.	1	1	Устный опрос
4	Изготовление древесных пресс-масс и изделий на их основе.	2	2	Устный опрос

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
5	Изготовление древесно-клеевых композиций и изделий на их основе.	2	2	Устный опрос
6	Изучение свойств древесно-полимерных композиционных материалов.	1	2	Устный опрос

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится 92 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудитории – 4 часа.
2. Подготовку к лабораторным работам – 12 часов.
3. Выполнение расчетно-графических работ – 30 часов.
4. Выполнение других видов самостоятельной работы – 46 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену(ам) в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) – 30 ЧАСОВ

Рабочей программой предусмотрено выполнение 2 РГР по темам:

№ РГР	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	РГР№1. Разработка технологического процесса производства цементно-стружечных плит. Расчет сырья.	15
2	РГР№2. Разработка технологического процесса производства древесно-прессовочных масс. Расчет сырья.	15

3.3.3. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рабочей программой выполнение рефератов не предусмотрено.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.3.5. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Выполнение контрольных работ рабочей программой не предусмотрено.

3.3.6. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 46 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

4. ТЕКУЩИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы № 1	ПК-3;ПК-4	1/2
2	1	Защита лабораторной работы № 2	ПК-3;ПК-4	1/2
3	1	Защита лабораторной работы № 3	ПК-3;ПК-4	1/2
4	1	Проверка РГР № 1	ПК-3;ПК-4	17/32
5	1	Контроль посещаемости (6 занятия)	ПК-3;ПК-4	0/2
Всего за модуль				20/40
1	2	Защита лабораторной работы № 4	ПК-3;ПК-4	1/2
2	2	Защита лабораторной работы № 5	ПК-3;ПК-4	1/2
3	2	Защита лабораторной работы № 6	ПК-3;ПК-4	1/2
4	2	Проверка РГР № 2	ПК-3;ПК-4	37/51
5	2	Контроль посещаемости (8 занятий)	ПК-3;ПК-4	0/3
Всего за модуль				40/60
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
6	1 - 3	зачет	да	60/100

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания, сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Описание	Рейтинг	Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.	85–100	отлично	зачтено
Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.	71 –84	хорошо	зачтено
Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнено.	60–70	удовлетворительно	зачтено
Демонстрирует слабое понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, не выполнено.	0–59	неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.