

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

«29» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
“ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ТРАНСПОРТА ЛЕ-
СА И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ”

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность подготовки

«Машины и оборудование лесного комплекса»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – заочная

Срок освоения – 5 лет

Курс – IV

Трудоемкость дисциплины:	- 4 зачетных единиц
Всего часов	- 144 час.
Из них:	
Аудиторная работа	- 14 час.
Из них:	
лекции	- 6 час.
лабораторные работы	- 8 час.
Самостоятельная работа	- 130 час.
Формы промежуточной аттестации:	
зачет	- IV курс

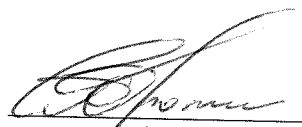
Мытищи 2019 г.

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

Автор:

Доцент кафедры технологии и
оборудования лесопромышленного
производства, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

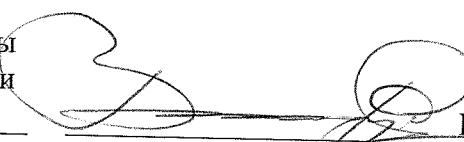

(подпись)
«25» 02 2019 г.

М.А. Сорокин
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры
древесиноведения и технологии
деревообработки, профессор, д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

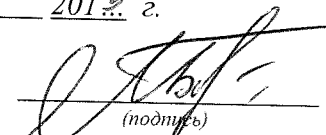

(подпись)
«25» 02 2019 г.

В.И. Запруднов
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология и
оборудования лесопромышленного производства» (ЛТ4)

Протокол № 04 от «26» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)

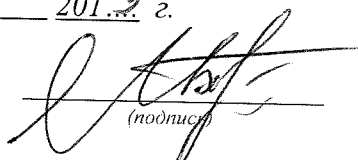

(подпись)

М.А. Быковский
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 01 от «01» 03 2019 г.

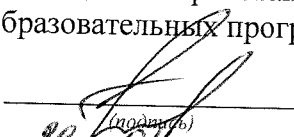
Декан факультета, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(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)
«29» 04 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	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем.....	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л)....	10
3.2.2. Практические занятия (ПЗ) и (или) семинары.(С)	11
3.2.3. Лабораторные работы (Лр).....	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 (Р)	11
3.3.2. Контрольные работы (Кр).....	11
3.3.3. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР).....	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 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности подготовки «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины **«МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ТРАНСПОРТА ЛЕСА И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»:**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы	Всего часов
Б1.В.ДВ.6.1	«МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ТРАНСПОРТА ЛЕСА И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» Понятие о транспорте леса. Его виды и значение в экономике страны. Сухопутный транспорт леса (СТЛ) Виды и особенности СТЛ. Виды лесных грузов. Транспортно-технологические схемы вывозки древесины. Подвижный состав лесных дорог. Тягово-эксплуатационные расчеты в сухопутном транспорте леса. Основы теории движения лесовозных поездов. Водный транспорт леса (ВТЛ): виды ВТЛ, перевозимые грузы, транспортно-технологические схемы, значение в экономике страны. Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на ВТЛ. Общие сведения о лесосплавном флоте. Машины и оборудование на плавучем основании. Основы расчёта параметров плавучести и остойчивости. Движители лесосплавных судов и самоходных машин на плавучем основании. Основные сведения о дорогах, дорожном строительстве, дорожно-строительных машинах (ДСМ) и материалах. Дорожные одежды лесовозных автомобильных дорог, их классификация. Конструкции, поперечные профили дорожных одежд и условия их применения. Машины для подготовительных работ, земляных работ, для строительства дорожных одежд. Основы расчёта параметров ДСМ. Машины для строительства искусственных сооружений. Машины для строительства временных и сезонных дорог.	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка квалифицированного специалиста, умеющего самостоятельно решать вопросы проектирования, эксплуатации и ремонта машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной деятельности:

– научно-исследовательская:

- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог;
- осуществлять математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проводить эксперименты, связанные с эксплуатацией машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог и функционированием их рабочих органов, по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты;
- проводить технические измерения, составлять описания проводимых исследований, подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог;
- участвовать в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог;
- организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

– проектно-конструкторская:

- собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог и технологий их изготовления;
- рассчитывать и проектировать детали и узлы конструкций рабочих органов машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в области создания машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог;
- проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области создания машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области создания машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс

обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО, или их элементов):

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативам.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

По компетенции ПК-1 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- классификацию, назначение, устройство и принцип действия машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог и технологические схемы их применения;

- методику обоснования выбора комплекта машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

УМЕТЬ:

- анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками сбора и обработки исходных информационных данных для проектирования машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

По компетенции ПК-5 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методики проведения необходимых расчетов основных параметров машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

УМЕТЬ:

- рассчитывать и проектировать детали и узлы конструкций рабочих органов машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками выбора комплекса машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог различных категорий.

По компетенции ПК-6 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- стандарты, технические условия и нормативы, необходимые при выполнении проектно-конструкторских работ по созданию машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

УМЕТЬ:

- проводить технические измерения, составлять описания проводимых исследований,

подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в области машин и оборудования для транспортировки лесных грузов, строительства и содержания лесных дорог.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Пневмо- и гидропривод».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли», «Инновационные решения в конструкции транспортных и транспортно-технологических лесных машин».

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з.е.

Вид учебной работы	Часов		Курсы
	всего	в том числе в инновационных формах	IV курс
Общая трудоемкость дисциплины:	144	-	144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	14	-	14
Лекции (Л)	6	-	6
Лабораторные работы (Лр)	8	-	8
Самостоятельная работа обучающихся:	130	-	130
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 3	36	-	36
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 4	8	-	8
Выполнение контрольных работ (Кр) – 1	86	-	86
Подготовка к зачету	-	-	-
Вид промежуточного контроля:	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	Формируемые компетенции или их части	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	№ Кр	
6 семестр							
1	Понятие о транспорте леса. Его виды и значение в экономике страны. Сухопутный транспорт леса (СТЛ) Виды и особенности СТЛ. Виды лесных грузов. Транспортно-технологические схемы вывозки древесины. Подвижный состав лесных дорог. Тягово-эксплуатационные расчеты в сухопутном транспорте леса. Основы теории движения лесовозных поездов.	ПК-1, ПК-5, ПК-6	2	–	2	–	42/70
2	Водный транспорт леса (ВТЛ): виды ВТЛ, перевозимые грузы, транспортно-технологические схемы, значение в экономике страны. 5 Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на ВТЛ. Общие сведения о лесосплавном флоте. Машины и оборудование на плавучем основании. Основы расчёта параметров плавучести и устойчивости. Движители лесосплавных судов и самоходных машин на плавучем основании.	ПК-1, ПК-5, ПК-6	2	–	2	–	
3	Основные сведения о дорогах, дорожном строительстве, дорожно-строительных машинах (ДСМ) и материалах. Дорожные одежды лесовозных автомобильных дорог, их классификация. Конструкции, поперечные профили дорожных одежд и условия их применения. Машины для подготовительных работ, земляных работ, для строительства дорожных одежд. Основы расчёта параметров ДСМ. Машины для строительства временных и сезонных дорог. Машины для ремонта и содержания дорог.	ПК-1, ПК-5, ПК-6	2	–	4	1	
Итого текущий контроль результатов обучения IV курс							42/70
Промежуточная аттестация (зачет)							18/30
ИТОГО							60/100

3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – **14 часов**.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – **6 часов**;
- лабораторные работы – **8 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.

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

№Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
Раздел 1		
1	Понятие о промышленном транспорте. Виды транспорта лесных грузов. Значение транспорта леса в экономике страны. Сухопутный транспорт леса (СТЛ) Виды и особенности СТЛ. Виды лесных грузов. Транспортно-технологические схемы вывозки древесины. Подвижный состав лесных дорог. Тягово-эксплуатационные расчеты на сухопутном транспорте леса. Основы теории движения лесовозных автопоездов. Силы, действующие на поезд при его движении. Уравнение движения автопоезда.	2
Раздел 2		
2	Водный транспорт леса (ВТЛ): виды ВТЛ, перевозимые грузы. Преимущества и недостатки ВТЛ, его значение в экономике страны. Транспортно-технологические схемы ВТЛ и применяемые лесотранспортные единицы (ЛТЕ). Основы расчёта параметров ЛТЕ и их конструктивных элементов. Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на ВТЛ: машины для береговой сплотки и сплотки леса на воде, торцовочные станки, топлякоподъёмные агрегаты, оборудование на рейдах отправления и приплава. Общие сведения о лесосплавном флоте: состав, назначение, классификация, транспортные качества и эксплуатационные характеристики. Требования, предъявляемые к судам лесосплавного флота. Суды, машины и оборудование на плавучем основании как плавучие инженерные сооружения. Главные судовые плоскости и оси. Главные размерения, очертания, судовые плоскости и оси. Конструкция и варианты набора корпуса. Основы расчёта параметров плавучести, остойчивости и непотопляемости. Сопротивление воды движению судов. Двигатели лесосплавных судов и самоходных машин на плавучем основании. Виды двигателей. Основы расчёта основных параметров двигателя лесосплавного судна.	2
Раздел 3		
3	Основные сведения о дорогах, дорожном строительстве, дорожно-строительных машинах (ДСМ), грунтах и дорожно-строительных материалах. Дорожные одежды лесовозных автомобильных дорог, их классификация. Конструкция, поперечные профили дорожных одежд и условия их применения. Машины для подготовительных работ. Машины для земляных работ. Машины для строительства дорожных одежд. Машины для строительства искусственных сооружений. Их устройство, основные конструктивные особенности и технологические схемы работ. Виды сопротивлений, преодолеваемых дорожно-строительными машинами. Тяговый расчет дорожно-строительных машин. Определение номинальной силы тяги и мощности двигателя машины. Машины для строительства усов, с различными покрытиями. Снегоуплотняющие машины. Катки для уплотнения снега. Поливочные машины. Конструктивные особенности, условия применения. Технологические схемы работ. Машины для обеспыливания дорог с переходным типом дорожной одежды. Машины для очистки кюветов и канав. Ремонтные для ремонта дорожных одежд. Водоструйные установки для прочистки труб. Снегоочистители плужные, роторные. Пескоразбрасыватели. Виды сопротивлений, преодолеваемых дорожными машинами. Тяговый расчет дорожно-строительных машин. Определение номинальной силы тяги и мощности двигателя машины. Основы автоматизации	2

№Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	управления рабочими органами дорожно-строительных машин. Организация эксплуатации дорожно-строительных машин. Требования к охране труда и окружающей среды на строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.	

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) и (или) СЕМИНАРЫ (С) – 0 часов

Практические занятия (семинары) учебным планом не предусмотрены.

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 8 часов

Выполняются 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изучение конструкции и устройства технологического оборудования лесовозных автопоездов.	2	1	Устный опрос
2	Исследование сопротивления воды движению судна.	2	2	Устный опрос
4	Определение гранулометрического (зернового) состава грунтов.	2	3	Устный опрос
7	Изучение конструкций и устройства машин для земляных работ.	2	3	Кр 1

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 – **130** часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – **36** часов.

2. Подготовку к лабораторным работам – **16** часов.

3. Подготовка к контрольным работам – **86** 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.

3.3.1. РЕФЕРАТЫ (Р) – 0 часов

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 86 часов

Выполняется 1 контрольная работа по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Определение основных параметров землеройных машин	86	3

3.3.3. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 часов

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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 и является приложением к рабочей программе дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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-1, ПК-5, ПК-6	8/10
2	2	Защита лабораторной работы № 2	ПК-1, ПК-5, ПК-6	8/10
3	3	Защита лабораторной работы № 3	ПК-1	8/10
4	3	Проверка контрольной работы № 1	ПК-1, ПК-5, ПК-6	18/26
5	1- 3	Контроль посещаемости (14 часов)	ПК-1, ПК-5, ПК-6	0/14
Итого:				42/70

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	нет	18/30

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:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
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.