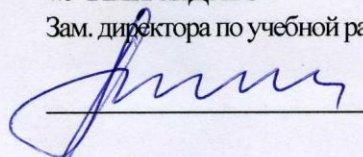


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ ”

Направление подготовки

35.03.01 «Лесное дело»

Направленности подготовки

«Лесоводство и защита леса»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – заочная

Срок обучения – 5 лет

Курс – IV

Трудоемкость дисциплины:	– 4 зачетных единиц
Всего часов	– 144 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 14 час.
Из них:	
лекций	– 6 час.
лабораторных работ	– 8 час.
Самостоятельная работа	– 121 час.
Подготовка к экзамену	– 9 час.
Формы промежуточной аттестации:	
экзамен	– 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:
профессор кафедры лесных
культур, селекции и
дендрологии, д.с-х.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 27 » 02 2019 г.

В.А.Брынцев

(Ф.И.О.)

Рецензент:
доцент кафедры лесоводства,
экологии и защиты леса к.с-х.н.,
доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 27 » 02 2019 г.

В.Д.Ломов

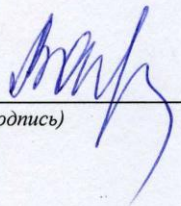
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лесных культур, селекции и дендрологии (ЛТ1)

Протокол № 11 от « 27 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,
к.с-х.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

С.Б.Васильев

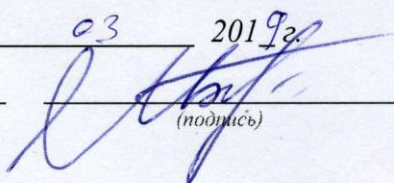
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Ученого совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ).

Протокол № 03/03-19 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	8
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	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	10
3.2.2. Практические занятия	11
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Рефераты	12
3.3.2. Контрольные работы	13
3.3.3. Курсовая работа	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» направленности подготовки «Лесовосстановление и лесоразведение», «Лесоводство и защита леса», «Лесоустройство и лесоправление» для учебной дисциплины «Лесная селекция»

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.09	«ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ» Вид и видообразование. Внутривидовой полиморфизм и методы его изучения. Методы селекции (отбор, гибридизация, мутагенез, полиплоидия). Способы размножения селекционного материала. Сорт и сортоиспытание. Селекционная оценка насаждений, плюсовая селекция. Организация постоянной лесосеменной базы и других объектов ЕГСК. Частная селекция лесных растений. Частная селекция декоративных растений	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Лесная селекция», входящей в дисциплины части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1, состоит в формировании у студентов системы знаний и навыков по изучению и практическому использованию внутривидового разнообразия древесных и травянистых растений на основе современных методов генетики и селекции. Изучение «Лесной селекции» формирует эволюционно-биологическое мировоззрение, развивает аналитическое мышление и интеллект будущих специалистов.

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:

Проектная деятельность:

- участие в проектировании отдельных мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом экологических, экономических и других параметров;
- участие в формировании целей и задач проекта (программы), в обосновании критериев и показателей достижения целей, в построении структуры их взаимосвязей, в выявлении приоритетов задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых мероприятий, разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- участие в разработке (на основе действующих нормативно-правовых актов) методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов на объекты лесного и лесопаркового хозяйства с использованием информационных технологий,

Производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и реализации мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;
- сохранение биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышение их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;
- осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства;
- эффективное использование материалов, оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов в лесном и лесопарковом хозяйстве.

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-1. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях	ПК-1.1. Использует в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях
	ПК-1.2. Решает задачи формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях с использованием знаний о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем
ПК-2. Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных характеристик лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня.	ПК-2.2. Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня

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-1.1. Использует в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных	Знать: – современные проблемы и методы селекции растений; – технологии размножения растений; – порядок сортоиспытания;
	Уметь: – применять на практике методы отбора и размножения лесных растений;
	Владеть:

Код и наименование индикатора компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
условиях	– методами внутривидовой и межвидовой гибридизации; – методами размножения лесных растений вегетативным путём;
ПК-1.2. Решает задачи формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях с использованием знаний о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем	Знать:
	– технологию создания объектов единого генетико-селекционного комплекса;
	Уметь: – определять кандидатов в плюсовые деревья и плюсовые насаждения;
ПК-2.2. Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня	Владеть:
	– принципами и методами расчёта оптимального генотипического состава лесосеменных плантаций
	Знать:
ПК-2.2. Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня	– классификацию изменчивости древесных растений;
	Уметь:
	– оценивать внутривидовую изменчивость лесных древесных растений по количественным и качественным признакам;
ПК-2.2. Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня	Владеть:
	- методами селекционной оценки деревьев и насаждений.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Данная дисциплина входит в дисциплины части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: ботаники, дендрологии, генетики, биометрии, физиологии растений, почвоведения.

Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при изучении дисциплины частная селекция лесных растений, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	6
Общая трудоемкость дисциплины:	144	-	144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	14	2	14
Лекции (Л)	6	2	6
Лабораторные работы (Лр)	8	-	8
Самостоятельная работа обучающихся:	121	-	121
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	77	-	77
Подготовка к экзамену	9		9
Вид промежуточного контроля: (зачет, экзамен)	Э	-	Э

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	Раздел дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Кр	
6 семестр							
1.	Вид и видообразование. Внутривидовой полиморфизм и методы его изучения.	ПК-2.2	1	–	1	1	42/70
2.	Методы селекции (отбор, гибридизация, мутагенез, полиплоидия).	ПК-1.1	1	–	2	1	
3.	Способы размножения селекционного материала. Сорт и сортоиспытание.	ПК-1.1	1	–	2	1	
4.	Селекционная оценка насаждений. Организация ПЛСБ и других объектов ЕГСК.	ПК-1.2	2	–	3	1	
5.	Частная селекция лесных и декоративных растений	ПК-1.2	1	–	4	1	
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре							42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)							18/30
ИТОГО							60/100

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

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

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

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

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 9 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.

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

№	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	Вид и видообразование. Внутривидовой полиморфизм и методы его изучения Определение, предмет, направление и методы лесной селекции. Селекция как наука. Предмет изучения и задачи исследования. Генетические основы селекции. История селекции. Оценка современного уровня развития лесной селекции, сортоиспытания и семеноводства в мире и в России. Вид и его структура. Популяция ее структура и свойства. Видообразование. Изменчивость. Внутрипопуляционная изменчивость. Параллельная изменчивость. Качественные и количественные признаки, методы их обработки. Признак и фен. Свойства фенов. Межпопуляционная изменчивость: географическая, экологическая, гибридогенная. Методы изучения изменчивости.	1
2	Методы селекции (отбор, гибридизация, мутагенез, полиплоидия). Методы селекции. Отбор. Типы отбора: массовый, групповой, индивидуальный. Отбор провениенций, эдафотипов и лесосеменное районирование. Отбор форм. Ранняя диагностика признаков и свойств. Гибридизация. Гибридизация внутривидовая и отдаленная. Спонтанная гибридизация. Факторы, ограничивающие спонтанную гибридизацию. Содержание и порядок работы методом гибридизации. Системы скрещивания, их достоинства, недостатки и практическое применение. Комбинационная способность, общая и специфическая: понятия. Мутагенез. Мутации и их классификация. Мутагенные факторы, их классификация и оценка эффективности. Полиплоидия. Определение полиплоидов и их классификация. Полиплоидия как фактор эволюции. Хозяйственное значение. Причины возникновения спонтанных полиплоидов.	1
3	Способы размножения селекционного материала Сорт и сортоиспытание Половое и бесполое размножение. Преимущества и недостатки. Их сущность и роль в сохранении генотипических особенностей родительских растений в потомстве. Практическое применение различных форм размножения. Способы вегетативного размножения: порослью от пня, отводками, корневыми отпрысками, корневищными побегами, черенками, культурой тканей, прививками. Определение сорта. Сорт как конечный этап селекционного процесса. Типы сортов по способу получения: сорт-популяция, сорт-гибрид, сорт-линия, межлинейные гибриды, сорт-клон. Порядок работы при получении сорта и сортоиспытании.	1

№	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
4	Селекционная оценка насаждений. Организация ПЛСБ и других объектов ЕГСК. Селекционная классификация деревьев и насаждений. Требования к плюсовым деревьям и древостоям в зависимости от вида растения, географического района и направления селекции. Постоянная лесосеменная база и ее структура. Принципы организации сортового семеноводства лесных древесных растений на генетико-селекционной основе. Классификация лесных семян. Классификация типов лесосеменных плантаций (ЛСП). Способы создания плантаций вегетативного и семенного происхождения. Подбор площадей, выбор растительного материала, схема размещения клонов и семей. Документация, охрана и защита. Архивы клонов. Маточные плантации. Испытательные культуры. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ). Особо охраняемые территории: генетические резерваты, памятники природы.	2
5	Частная селекция лесных и декоративных растений Селекция и семеноводство хвойных древесных растений. Селекция сосны, ели, лиственницы, пихты: направления селекции – на быстроту роста и качества ствола, качество древесины, устойчивость к неблагоприятным факторам среды, иммунитет, смолопродуктивность, урожайность и качество семян. Селекция и семеноводство лиственных древесных растений. Селекция на быстроту роста и форму ствола. Качество древесины. Аномальные перестройки структуры стебля древесных растений и селекция на декоративность древесины. Селекция на урожайность, качество плодов у дикорастущих орехоплодных, плодовых и ягодных растений. Устойчивость к неблагоприятным факторам среды, иммунитет и др. Декоративные древесные растения. Селекция растений по габитусу. Краснолистные и разрезнолистные формы лиственных древесных и кустарниковых растений. Устойчивость декоративных древесных и кустарниковых растений в городских посадках и лесопарках.	1

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

Практические занятия (семинары) учебным планом не предусмотрены

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 8 часов

Выполняются 4 лабораторных работы по следующим темам:

№	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Контроль
1	Классификация изменчивости древесных растений. Эндогенная изменчивость. Оценка вариабельности признака. Географическая изменчивость на примере сосны обыкновенной. Гибридогенная изменчивость на примере ели европейской и ели сибирской. Параллельная изменчивость.	2	1	Устный опрос

2	Гибридизация на срезанных ветвях на примере тополей селекции А.С. Яблокова Размножение растений стеблевыми черенками Методы прививки хвойных и лиственных растений. Морфология пыльцы. Методы определение жизнеспособности пыльцы.	2	2-3	Устный опрос
3	Селекционная инвентаризация деревьев и насаждений. Создание архивных и маточных плантаций, плантаций 1-го порядка и испытательных культур. Отбор плюсовых деревьев по общей и специфической комбинационной способности.	2	4	Устный опрос
4	Анатомия декоративных древесин. Капы. Селекция на декоративность древесины. Карельская береза.	2	5	Устный опрос

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы обучения:

- 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 – 121 час.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 36 часа
2. подготовку к лабораторным работам – 8 часов
3. выполнение расчетно-графических работ – 77 часов

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносится на недели, отведенные на сессии – 9 часов на один экзамен.

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 – 0 ЧАСОВ

Реферат учебным планом не предусмотрен.

3.3.2. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 77 ЧАСОВ

Выполняется 1 контрольная работа по индивидуальным вариантам, которая включает три теоретических вопроса и одну задачу.

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 контактной работы 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, 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	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы №1	ПК-2.2	5/8
2	2-3	Защита лабораторной работы №2	ПК-1.1	5/8
3	4	Защита лабораторной работы №3	ПК-1.2	5/8
4	5	Защита лабораторной работы №4	ПК-1.2	5/8
5	1-5	Проверка контрольной работы № 1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2	22/38
Всего за модуль				42/70
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 промежуточного контроля:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
---------	--------------------	-------------------------------	--	---

6	1 - 5	Экзамен	да	18/30
---	-------	---------	----	-------

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и 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.