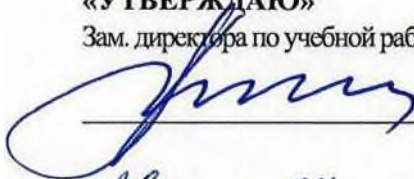


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

Макуев В.А.
«24» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ БИОЛОГИИ»

Направление подготовки
35.04.01 «Лесное дело»

Направленность подготовки
«Лесные культуры, селекция и семеноводство»

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 2 года
Курс – I
Семестры – 1

Трудоемкость дисциплины:	– 5 зачетных единиц
Всего часов	– 180 час.
Из них:	
аудиторная работа	– 72 час.
Из них:	
лекций	– 18 час.
практические занятия	– 54 час.
Самостоятельная работа	– 108 час.
Формы промежуточной аттестации:	
дифференцированный зачет	– 1 семестр

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.



Авторы:

Профессор каф. ЛТ1, д. с.-х. наук, доцент

(должность, учёная степень, учёное звание)

Зав. кафедрой ЛТ1, канд. с.-х. наук, доцент

(должность, учёная степень, учёное звание)


(подпись)

«17» 02 2019 г.

В.А. Савченкова

(Ф.И.О.)


С.Б. Васильев

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Зав. Кафедрой ЛТ2, к.б.н., доцент

(должность, учёная степень, учёное звание)


(подпись)
«17» 02 2019 г.

В.А. Липаткин


(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология» (ЛТ1)

Протокол № 11 от « 17 » 02 2019 г.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент

(учёная степень, учёное звание)


(подпись)

С.Б. Васильев

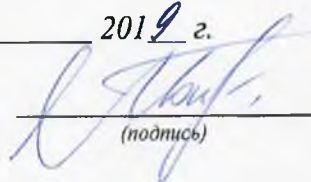
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 13/13-19 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(учёная степень, учёное звание)


(подпись)

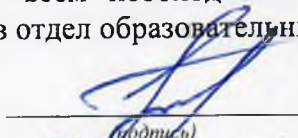
М.А. Быковский

(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

(учёная степень, учёное звание)


(подпись)
«19» 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 ОПОП ВО	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	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	10
3.2.2. Практические занятия	11
3.2.3. Лабораторные работы	14
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	14
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	14
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
3.3.1. Расчетно-графические работы	14
3.3.2. Рефераты	15
3.3.3. Контрольные работы	15
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы	15
3.3.5. Курсовая работа	15
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	15
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	16
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.1. Рекомендуемая литература	17
5.1.1. Основная и дополнительная литература	17
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	17
5.1.3. Нормативные документы	17
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	17
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	18
5.3. Раздаточный материал	18
5.4. Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу.....	18
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	19
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	23
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Графики учебного процесса по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело», направленность подготовки «Лесные культуры, селекция и семеноводство» для учебной дисциплины «Основы инженерной биологии»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Основы инженерной биологии</p> <p>Понятие и основные принципы инженерной биологии. Инженерно-биологические работы в аграрных ландшафтах. Инженерно-биологические работы на избыточно увлажненных территориях. Инженерно-биологические работы вблизи рек и водоемов. Инженерно-биологические работы в техногенных ландшафтах и урбанизированных территориях. Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей. Инженерно-биологические работы в горных условиях. Опустынивание земель и организация мероприятий по борьбе с деградацией почв аридных территорий. Основные инженерно-биологические сооружения.</p>	180

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы инженерной биологии», входящей в вариативную часть дисциплины по выбору состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении актуальных проблем лесного хозяйства. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний и методов, необходимых для организации и ведения лесного хозяйства на базе современных достижений наук о лесе.

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 видами профессиональной деятельности:

производственно -технологическая деятельность:

- разработка и реализация 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;
- оценка влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;
- разработка и реализация мероприятий по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;
- разработка и реализация мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций лесов в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду;
- разработка и реализация мероприятий по производству посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, по уходу за лесами, по лесовосстановлению и лесоразведению, по рекультивации нарушенных территорий;
- учет и документирование информации;
- разработка и реализация мероприятий по созданию, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, ее общее эстетическое обогащение;
- осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного комплекса;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов.

организационно-управленческая деятельность:

- планирование производственно-технологической деятельности в области воспроизводства лесов, направленное на обеспечение устойчивого развития территорий;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определение оптимального решения;

- координация процессов воспроизводства лесов;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- организация и осуществление государственного лесного контроля и надзора за выполнением требований правил лесовосстановления и лесоразведения, правил ухода за лесами; исчисление размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства;
- осуществление технического контроля и управления качеством продукции лесного и лесопаркового хозяйства.

проектная деятельность:

- формирование целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды;
- организация проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых объектов и мероприятий;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка проектов производства лесных культур, лесных и декоративных питомников, плантаций, с учетом экологических, экономических параметров;
- разработка (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов в лесном и лесопарковом хозяйстве с использованием информационных технологий.

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 анализировать современное состояние вопроса, готовить и вести документацию, осуществлять мероприятия в области использования, воспроизводства лесов и лесоразведения, а также внедрение современных технологий	ПК-1.1. Анализирует современное состояние вопроса, ведет документацию, осуществляет мероприятия по внедрению современных технологий в области воспроизводства лесов и лесоразведения.
	ПК-1.2. Осуществляет мониторинг сведений о воспроизводстве лесов и лесоразведении, применяет новые технологии, принимает управленческие решения и несет ответственность за результаты принимаемых решений.
	ПК-1.3. Обеспечивает контроль за воспроизводством лесов и лесоразведением, готовит технические сведения, расчеты и обоснования по организации и управлению воспроизводством лесов и лесоразведением
ПК-3. Способен проектировать мероприятия, направленные на воспроизводство лесов и лесоразведение, сохранение их биологического разнообразия, повышения	ПК-3.1. Владеет методами разработки и анализа проектируемых лесохозяйственных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов; нахождения компромиссных решений в условиях

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
продуктивности, с учетом экологических, экономических и других параметров	многокритериальности, неопределенности; планирования реализации проекта
	ПК-3.2. Готовит проектную документацию лесного участка о местоположении, границах, площади, количественных и качественных характеристиках при проектировании лесного участка для воспроизводства лесов и лесоразведения.

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. Анализирует современное состояние вопроса, ведет документацию, осуществляет мероприятия по внедрению современных технологий в области воспроизводства лесов и лесоразведения.	Знать: теоретический материал, основные определения и термины, закономерности лесовосстановительного процесса, основы лесной типологии;
	Уметь: обеспечить выращивание посадочного материала, соответствующего лесорастительным условиям
	Владеть: выбора наиболее оптимального направления использования объекта, составление проекта, проведения экономически оправданных мероприятий по выращиванию посадочного материала
ПК-1.2. Осуществляет мониторинг сведений о воспроизводстве лесов и лесоразведении, применяет новые технологии, принимает управленческие решения и несет ответственность за результаты принимаемых решений.	Знать: основные параметры лесного питомника, агротехнические приемы и параметры выращивания посадочного материала, их выращивание до реализации, современные научные подходы и разработки в области выращивания посадочного материала, перспективные направления развития лесокультурного производства
	Уметь: находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области выращивания древесно-кустарниковых растений в питомнике
	Владеть: навыками организации постоянного лесного питомника, организации эксперимента по изучению выращивания посадочного материала и повышения эффективности искусственного лесовосстановления и лесоразведения
ПК-1.3. Обеспечивает контроль за воспроизводством лесов и лесоразведением, готовит технические сведения, расчеты и обоснования по организации и управлению воспроизводством лесов и лесоразведением.	Знать: нормативно-правовые основы выращивания посадочного материала
	Уметь: знать критерии выбора оптимального направления использования площади питомника
	Владеть: навыками полноценной оценки параметров культивируемого объекта
ПК-3.1. Владеет методами разработки и анализа проектируемых лесохозяйственных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов; нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности,	Знать: порядок фиксации и анализа информации о воспроизводстве лесов и лесоразведении.
	Владеть: навыками пользования системами электронного документооборота, регистрации и учета информации о воспроизводстве лесов и лесоразведении.
	Уметь: составлять проект лесовосстановления и лесоразведения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
неопределенности; планирования реализации проекта	
ПК-3.2. Готовит проектную документацию лесного участка о местоположении, границах, площади, количественных и качественных характеристиках при проектировании лесного участка для воспроизводства лесов и лесоразведения.	Знать: порядок отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, на которых расположены леса
	Владеть: навыками проектирования лесных питомников
	Уметь: работать с картографическим материалом, вести деловую переписку

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных 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 часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении лесоводство, почвоведение, геодезия физиология, ботаника, селекция, генетика, дендрология и механизация лесокультурных работ.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 5 з.е., в академических часах – 180 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	I
Общая трудоемкость дисциплины:	180	–	180
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	72	8	72
Лекции (Л)	18	6	18
Практические занятия (Пз)	54	2	54
Самостоятельная работа обучающихся:	108	-	108
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	5	-	5
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 27	13	-	13
Выполнение курсовой работы (вКР)	36		36
Подготовка к контрольным работам (зКр) - 2	6		6
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	48	-	48

Форма промежуточной аттестации (ДЗач)	ДЗач	-	ДЗач
--	-------------	----------	-------------

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 (С)	№ Лр	№ Р	№ Кр	Др часов	
1	Понятие и основные принципы инженерной биологии	ПК-1.1.	2	1,2,3,4			1	48	10/15
2	Инженерно-биологические работы в аграрных ландшафтах	ПК-1.1., 1.2. ПК-3.1.	2	5,6,7,8			2		10/15
3	Инженерно-биологические работы на избыточно увлажненных территориях	ПК-1.2, ПК-3.2.	2	9,10			2		10/15
4	Инженерно-биологические работы вблизи рек и водоемов	ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.1	2	11,12,13,14			2		10/15
5	Инженерно-биологические работы в техногенных ландшафтах и урбанизированных территориях	ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.2	2	15,16,17			2		10/15
6	Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей	ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.2	2	18,19,20,21			2		10/15
7	Инженерно-биологические работы в горных условиях	ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-3.2	2	22,23			2		10/15
8	Опустынивание земель и организация мероприятий по борьбе с деградацией почв	ПК-1.3. ПК-3.2	2	24,25			2		10/15

№ 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 (С)	№ Лр	№ Р	№ Кр	Др часов	
	аридных территорий								
9	Основы ландшафтного планирования.	ПК-1.3. ПК-3.2	2	26,27			2		
Выполнение и защита курсовой работы (КР)									22/40
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре									42/70
Промежуточная аттестация (дифференцированный 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 – 72 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 54 часа;

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) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	Понятие и основные принципы инженерной биологии. Основы применения растений в инженерной биологии. Основные принципы инженерной биологии. Преимущества и недостатки растений и строительных материалов. Роль растений в решении инженерных задач. Исторические этапы развития инженерной биологии в России и Европе. Искусственные насаждения как инструмент для решения инженерно-биологических задач.	2
2	Инженерно-биологические работы в аграрных ландшафтах. Агроландшафты и их деградация. Полезащитные инженерно-биологические мероприятия. Инженерно-биологические мероприятия в системе адаптивно-ландшафтного земледелия. Противозерозийные инженерно-биологические мероприятия в балках и оврагах.	2
3	Инженерно-биологические работы на избыточно увлажненных территориях. Водный режим ландшафтов. Инженерно-биологические работы при осушении. Инженерно-биологические работы на осушаемой сети. Бесполостное осушение.	2
4	Инженерно-биологические работы вблизи рек и водоемов. Общие понятия. Значение береговой растительности. Инженерно-биологические работы в зоне водохранилищ. Инженерно-биологические работы вокруг	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	прудов. Инженерно-биологические работы вблизи каналов.	
5	Инженерно-биологические работы в техногенных ландшафтах и урбанизированных территориях. Рекультивация техногенных ландшафтов. Мероприятия по комплексному освоению нарушенных земель. Инженерно-биологические работы на свалках мусора. Инженерно-биологические работы в населенных пунктах.	2
6	Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей. Влияние транспорта на окружающую среду. Инженерно-биологические работы в зоне железных дорог и автомобильных магистралей.	2
7	Инженерно-биологические работы в горных условиях. Горные пастбища. Горные леса. Лесные насаждения в борьбе с лавинами, оползнями и селями. Инженерно-биологические мероприятия в зоне прокладки газопроводов, нефтепроводов, линий электропередач, рекреационных и спортивных объектов. Террасирование горных склонов.	2
8	Опустынивание земель и организация мероприятий по борьбе с деградацией почв аридных территорий. Пустыни, их распространение и особенности ландшафтов. Опустынивание ландшафтов Земли в условиях глобального изменения климата. Инженерно-биологические мероприятия в целях закрепления подвижных песков и деградированных песчаных земель.	2
9	Основы ландшафтного планирования. Основные понятия принципы ландшафтного планирования. Инженерная биология и реализация ландшафтных планов.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 54 ЧАСА

Проводится 14 практических занятий по следующим темам:

№ ПЗ	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Подбор древесных растений для решения инженерно-биологических задач. Требования растений к условиям местопроизрастания. Искусственно созданные места произрастания. Значение видового разнообразия растительного покрова. Использование авангардных и интродуцированных видов древесных растений.	2	1	Кр №1
2	Травянистые растения. Подбор травянистых растений для решения инженерно-биологических задач. Посев и посадка травянистых растений. Почва как материал для ландшафтного строительства.	2	1	Кр №1
3	Цели создания древесно-кустарниковых насаждений. Подготовка почвы. Посадка и посев деревьев и кустарников: сроки и способы, схемы.	2	1	Кр №1

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	Виды посадочного материала. Семенной материал. Обрезка саженцев.			
4	Защитные насаждения: экологическое значение, виды и функции. Маскировочные, почво- и шумозащитные, насаждения. Структура, принципы создания и формирования, ухода.	2	1	Кр №1
5	Инженерно-биологические работы в аграрных ландшафтах. Формирование агроландшафтов. Планирование ландшафта. Экологическое и функциональное зонирование территории.	2	2	Кр №2
6	Защита почвы от ветровой и водной эрозии. Система защитных насаждений для защиты сельскохозяйственных культур от неблагоприятных природных явлений. Защитные лесные полосы.		2	Кр №2
7	Лесные культуры и естественные лесные насаждения на полевых угодьях. Особенности защитно-декоративного озеленения усадьбы сельскохозяйственного предприятия.	2	2	Кр №2
8	Противоэрозионные инженерно-биологические работы в балках и оврагах.		2	Кр №2
9	Инженерно-биологические конструкции, применяемые на объектах осушительной сети. Цели проведения инженерно-биологических работ.		3	Кр №2
10	Защитные насаждения на объектах осушительной сети. Противоэрозионные мероприятия. Методы очистки сточных вод.		3	Кр №2
11	Формирование прибрежного ландшафта водоемов. Значение растительного покрова для берегов водотоков. Планирование ландшафта водотоков. Основы формирования ландшафта водотоков. Классификация участков русла и типы водоемов. Зоны растительности вдоль русла реки.	2	4	Кр №2
12	Обустройство водотоков с учетом требований ландшафта. Укрепление берегов. Водотоки с быстрым и медленным течением. Профиль русла с окаймляющими лесопосадками. Малые и большие реки, затопляемые поймы, искусственные запруды.	2	4	Кр №2
13	Высадка растений в поймах и по берегам рек. Основные положения. Высадка и посев тростника. Способы создания прибрежных ивняков. Уход за прибрежным ивняком.	2	4	Кр №2
14	Создание травяного покрова. Посев травяного покрова. Готовые газоны (дерновые пластины, дерн-скрутка). Уход за травяным покровом.	2	4	Кр №2

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
15	Инженерно-биологические работы в местах выемки грунта. Возможности использования карьерных разработок. Направления инженерно-биологического обустройства ландшафта. Сельскохозяйственная и лесохозяйственная рекультивация карьеров.		5	Кр №2
16	Формирование и обустройство водоемов на месте карьерных разработок. Береговая растительность. Поясная структура растительного покрова. Обустройство водоемов для купания. Расчет потребности в площади и пропускная способность водоема.		5	Кр №2
17	Инженерно-биологические работы на отвалах и насыпях. Рекультивация нарушенных ландшафтов. Условия рекультивации. Обеспечение сохранности верхнего слоя почвы. Форма отвала. Покрытие отвала слоем плодородной почвы. Активация бедной почвы. Создание растительного покрова. Развитие растительности.		5	Кр №2
18	Обустройство свалок мусора. Выбор территории и расположение свалки мусора. Устройство и эксплуатация свалки. Поверхностный слой свалки. Создание растительного покрова.	2	5	Кр №2
19	Планирование ландшафта при проектировании дорог. Особенности прокладки дорог в лесных массивах. Формирование придорожного ландшафта. Сохранение существующей растительности. Закладка древесно-кустарниковых насаждений.	2	6	Кр №2
20	Использование растений в качестве конструктивного материала для укрепления дорожного полотна. Обеспечение безопасности дорожного движения. Защита примыкающих территорий.	2	6	Кр №2
21	Формирование придорожных древесно-кустарниковых насаждений: условия закладки, структура. Подбор ассортимента древесных растений. Авангардные виды деревьев и кустарников. Виды посадочного материала и схемы посадки. Уход за придорожными зелеными насаждениями.	2	6	Кр №2
22	Создание зеленых насаждений на разделительных полосах автомагистралей. Посадка деревьев и кустарников и уход за ними. Газоны в придорожной полосе: создание и уход.	2	6	Кр №2
23	Лесные насаждения как фактор, снижающий опасность возникновения лавин, оползней, селей и развития процессов водной эрозии в горных	2	7	Кр №2

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	условиях.			
24	Инженерно-биологические сооружения, создаваемые в горных условиях для борьбы с неблагоприятными природными явлениями.	2	7	Кр №2
25	Закрепление подвижных песков и деградированных песчаных земель с использованием средств инженерной биологии	2	8	Кр №2
26	Полезационное и массивное лесоразведение. Видовой состав растений, используемых для проведения инженерно-биологических мероприятий в аридных регионах.	2	8	Кр №2
27	Основные инженерно-биологические сооружения	2	9	Кр №2

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Контроль самостоятельной работы обучающихся не предусмотрен

3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

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

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 – 108 часов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4,5 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям – 13,5 часов.
3. Подготовку к контрольным работам – 6 часов.
4. Выполнение других видов самостоятельной работы – 48 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. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Написание рефератов учебным планом не предусмотрено.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 6 ЧАСОВ

Выполняются 2 контрольные работы по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Использование растительного материала в инженерной биологии	3	1
2	Искусственные насаждения как инструмент для решения задач в области формирования, мелиорации и рекультивации нарушенных ландшафтов	3	2-9

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 48 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.

3.3.5. КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)– 36 ЧАСОВ

Студенты выполняют Курсовую работу, на что, согласно учебному плану, отводится 36 часов.

№ КР	Тема курсовой работы	Раздел дисциплины
1	Создание защитно-декоративных насаждений на путях транспорта	1,5,6

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 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	Проверка контрольной работы №1	ПК-1.1.,1.2. ПК-3.1	10/15
Всего за модуль 1				10/15
3	2-9	Проверка контрольной работы №2	ПК-1.2., 1.3. ПК-3.1,3.2.	10/15
Всего за модуль 2				10/15
Выполнение и защита курсовой работы (КР)				22/40
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.)
2	1 - 9	Дифференцированный зачет	да	18/30
2	1-9	Курсовая работа	да	22/40

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 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Инженерная биология: Учебник / Под. ред. проф. Ю.И. Сухоруких. – 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 344 с.

Дополнительная литература:

2. Обыденников В.И. Лесоведение: Учебное пособие для студентов высших учеб. заведений, обуч. по спец. 250201 "Лесное хозяйство" напр. 656200 "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / ГОУ ВПО МГУЛ. - М.: МГУЛ, 2007. - 158 с.
3. Лесомелиорация ландшафтов: учебник / А.Р. Родин, С.А. Родин, С.Б. Васильев, Г.В. Силаев / под общ. ред. А.Р. Родина. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014. – 192 с.
4. Лесные экосистемы и урбанизация / РАН; Ин-т лесоведения; Программа фундамент. исслед. отд-ния биол. наук РАН «Биол. ресурсы России. Фундамент. основы рац. Исползования»; Отв.ред. Л.П. Рысин. - М.: КМК, 2008. - 225 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5. Лесомелиорация ландшафтов: учеб. пособие / А.Р. Родин, С.Б. Васильев, А.И. Угаров, В.Ф. Никитин – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2013. – 52 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

6. ГОСТ 17.8.01 – 86. Ландшафты. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 8 с.
7. ГОСТ 17.8.1.02. – 88. Охрана природы. Ландшафты. Классификация. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 7 с.
8. ГОСТ 17.5.3.04-83 Общие требования к рекультивации земель. – М: Изд-во стандартов, 1986. – 10 с.
9. ГОСТ 17.5.1.01-83 Рекультивация земель. – М: Изд-во стандартов, 1983. – 12 с.
10. Постановление Правительства № 140 от 23 февраля 1994 г. «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

11. Вестник Московского государственного университета леса – ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК. - <http://les-vest.msfu.ru>.
12. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
13. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

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 контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используется следующее программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1-4	Л, Пз, пЛ, пПз, вДз
2	Электронный каталог библиотеки МГУЛ	1-4	Л, Пз, пЛ, пПз, вДз
3	Учебные кинофильмы	1-4	Л, Пз, пЛ, пПз, вДз
4	Иллюстративные материалы по тематике дисциплины «Инженерная биология»	1-4	Л, Пз, пЛ, пПз, вДз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Фотографии, схемы искусственных насаждений защитного назначения	1-9	Л, Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы.

1. Понятие, объект и задачи инженерной биологии.
2. Понятие «инженерно-биологические сооружения».
3. Исторические этапы развития инженерной биологии в России и мире.
4. Принципы использования растений в инженерной биологии.
5. Достоинства и недостатки применения живых растений и растительных материалов в инженерно-биологических сооружениях
6. Достоинства и недостатки применения строительных материалов в инженерно-биологических сооружениях.
7. Авангардные виды древесных растений.
8. Древесные растения, используемые для проведения инженерно-биологических мероприятий.
9. Травянистые растения, используемые для проведения инженерно-биологических мероприятий.
10. Виды посадочного материала растений, используемых для создания инженерно-биологических сооружений.
11. Посев и посадка древесных растений при создании инженерно-биологических сооружений.
12. Посев и посадка травянистых растений при создании инженерно-биологических сооружений.
13. Мероприятия по уходу за растениями в защитных насаждениях.
14. Особенности влияния растительности на выпадающие атмосферные осадки.
15. Осушение земель.
16. Понятие «осушительная система».
17. Основные направления инженерно-биологических работ при осушении земель.

18. Инженерно-биологические работы в сельскохозяйственных ландшафтах.
19. Формирование лесоаграрных ландшафтов. Основные задачи, пути их решения с использованием методов инженерной биологии.
20. Полезащитные инженерно-биологические мероприятия.
21. Противоэрозионные инженерно-биологические мероприятия.
22. Инженерно-биологические мероприятия в придорожных ландшафтах.
23. Инженерно-биологические работы в зоне железных дорог.
24. Инженерно-биологические работы в зоне автомобильных дорог.
25. Инженерно-биологические работы на объектах осушительной сети.
26. Инженерно-биологические мероприятия в прибрежной зоне.
27. Технические задачи, решаемые методами инженерной биологии на прибрежных территориях.
28. Основные функции растительности в прибрежных ландшафтах.
29. Создание защитных насаждений в поймах и по берегам рек.
30. Создание насаждений на берегах водоемов (пруды, водохранилища).
31. Инженерно-биологические мероприятия по повышению устойчивости откосов дамб.
32. Инженерно-биологические мероприятия по берегам каналов.
33. Инженерно-биологические работы в населенных пунктах.
34. Основные требования к растениям, используемым для озеленения населенных пунктов.
35. Технические задачи, решаемые методами инженерной биологии на территории рекреационных зон.
36. Инженерно-биологические работы в техногенных ландшафтах.
37. Биологическая рекультивация нарушенных земель. Цель и решаемые задачи. Особенности для различных объектов и направлений рекультивации.
38. Инженерно-биологические мероприятия в зонах влияния промышленных предприятий.
39. Инженерно-биологические мероприятия в местах выемки грунта (карьерах).
40. Создание защитных насаждений на отвалах и насыпях.
41. Инженерно-биологические мероприятия при обустройстве свалок мусора.
42. Инженерно-биологические мероприятия по восстановлению сенокосов и пастбищ.
43. Инженерно-биологические мероприятия по снижению интенсивности поверхностного стока в горных лесах.
44. Основные противоселевые сооружения.
45. Основные инженерно-биологические мероприятия на объектах рекреации.
46. Способы стабилизации песчаных поверхностей.
47. Связующие вещества, применяемые при закреплении подвижных песков.
48. Основные инженерно-биологические мероприятия при сплошном закреплении песков растительностью.
49. Основные инженерно-биологические сооружения: назначение и конструкция.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

1	Специализированная аудитория кафедры 1211	<p>Учебная лаборатория лесного семеноводства (1-1211) Помещение 1.</p> <p>Стол для преподавателя – 2 шт. Стул для преподавателя – 2 шт. Парт – 12 шт. Шкафов – 3 шт. Маркерная доска – 1 шт. Интерактивная доска (мультимедийная установка) – 1 шт. Делитель семян – 1 шт., Стенд «Семена лесных пород» – 4 шт. Шкафчики с образцами семян по 100 видов – 2 шт. ГОСТы – 50 шт. Ноутбук ToshibaSatellite L50-A-K1S Стационарный проектор Epson EB-S62. Базовое ПО: Windows XP pro. Сервисное ПО: KasperskyEndpoint Security для Windows. Лицензия для 2000 компьютеров. Договор от 30.09.2019 г. Прикладное ПО: КонсультантПлюс (Договор №219894 от 25.12.2017 г.). Сушильный шкаф – 1шт., аппарат для проращивания семян – 1 шт.</p> <p>Помещение 2</p> <p>Стол– 1 шт. Стул– 1 шт. Шкафов – 3 шт. Тумб – 3 шт. Щупы – 4 шт. Плакаты по разделу «Лесное семеноводство» – 12 шт., плакаты по разделу «Лесные питомники» – 6 шт., Плакаты по разделу «Лесные культуры» – 10 шт., компактные весы HL-400 – 1шт., разборные доски – 12 шт., шпатели – 20 шт., фильтровальная бумага – 20 пачек, ложка для проращивания семян – 20 шт., пинцеты – 20 шт., скальпели – 20 шт., кобальтовая бумага – 20 шт., дистиллятор ДЭМ 10 – 1 шт растворы индигокармина, йодистого и тетразола, стол весовой – 1 шт., шкаф для приборов - 5 шт. .Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ по ТУ 9452-010-00141798-2005 - 1 шт.</p>	1-9	Л, Пз, пЛ, пПз, вДз
---	---	---	-----	---------------------

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит

получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер,

способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.