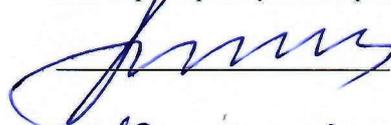


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.
« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ “РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ”

Направление подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность подготовки

«Рекреационное природопользование»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – *очная*

Срок освоения – *4 года*

Курс – *IV*

Семестр – *8*

Трудоемкость дисциплины:	– <u>4</u> зачетные единицы
Всего часов	– <u>144</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>48</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>24</u> час.
практических занятий	– <u>24</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>60</u> час.
Подготовка к экзамену	– <u>36</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
экзамен	– <u>8</u> 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 науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1), кандидат биологических наук, доцент

(должность, учёная степень, учёная звание)


(подпись)
«27» февраля 2019г.

В.В. Бондаренко

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры Лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2), доктор биологических наук, доцент

(должность, учёная степень, учёная звание)


(подпись)
«27» февраля 2019г.

Д.Е. Румянцев

(Ф.И.О.)

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

Протокол № 11 от «27» февраля 2019г.

Заведующий кафедрой Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(учёная степень, учёная звание)


(подпись)

С.Б. Васильев

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

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

Декан факультета, кандидат технических наук, доцент

(учёная степень, учёная 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, кандидат технических наук, доцент

(учёная степень, учёная звание)


(подпись)
«29» апреля 2019г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые 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.....	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л)	9
3.2.2. Практические занятия (Пз).....	12
3.2.3. Лабораторные работы (Лр).....	12
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	13
3.3.1. Расчётно-графические (РГР) работы.....	13
3.3.2. Рефераты	13
3.3.3. Контрольные работы (Кр)	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы (Др).....	13
3.3.5. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР).....	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся.....	14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.1. Рекомендуемая литература	16
5.1.1. Основная и дополнительная литература.....	16
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	16
5.1.3. Нормативные документы	16
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники.....	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	17
5.3. Раздаточный материал.....	17
5.4. Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу.....	17
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	19
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ.....	23

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» направленности подготовки «Рекреационное природопользование» для учебной дисциплины «*Рекультивация нарушенных земель*»:

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы	Всего часов
Б1.В.09.02	Рекультивация нарушенных земель Основные понятия. Нарушенный ландшафт и его развитие. Объекты рекультивации и основы их восстановления	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Рекультивация нарушенных земель – это целенаправленные усилия человека для сохранения жизненно необходимого покрова поверхности земли, нарушенного вследствие технологической деятельности при добыче полезных ископаемых, а также другой хозяйственной деятельности, наносящей вред природе, почве земли и нарушающих стабильность кругооборота в природе углекислого газа и кислорода. Жизнедеятельность человека на сегодняшнем развитии существенно влияет на устойчивость гомеостаза природных условий. Рекультивация нарушенных земель является одним из важнейших направлений деятельности человека направленной на восстановление нарушенного гармонического отношения человека и природной среды.

Основной **целью** изучения дисциплины является формирование у специалистов компетентности в оценке состояния нарушенных земель и определения способов возврата этих земель к нормальной природной жизни, т.е. к возврату земель к лесохозяйственному, культурно- бытовому, санитарно-гигиеническому, природно-оздоровительному и сельскохозяйственному использованию.

Задачами изучения дисциплины являются изучение:

- современного состояния земельных ресурсов мира и Российской Федерации;
- типов природно-техногенных ландшафтов;
- направления и этапы рекультивации ландшафтов,
- трансформированных при различных видах техногенной деятельности;
- причин возникновения и свойства мелиоративно-неблагополучных земель.

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

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

Научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала;

Проектная деятельность:

- сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;
- проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;
- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

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, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Общекультурные компетенции:

не представлены;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-8 – владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;

Профессиональные компетенции:

ПК-19 – владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;

По компетенции ОПК-8 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- экологически значимые свойства природных и антропогенно-трансформированных экосистем;
- основные направления рекультивации земель, основные направления комплексных исследований и экологического мониторинга нарушенных промышленностью земель, особенности антропогенного воздействия на почвы;
- понятие рекультивации нарушенных земель, термины и определения, виды нарушенных земель, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды;
- классификацию нарушенных земель, объекты рекультивации;

УМЕТЬ:

- оценить степень нарушенности экологических условий местообитания и определить комплекс необходимых мероприятий для восстановления;
- разработать типовые природоохранные мероприятия, проявлять экономическую грамотность и способности анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем;

ВЛАДЕТЬ:

- методами экологического анализа на предпроектном и проектном этапах работ.

По компетенции ПК-19 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные направления использования рекультивированных земель;
- пути и методы повышения плодородия почв при рекультивации, состав работ по восстановлению плодородия малопродуктивных земель;
- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - требования экологического подхода к формированию культурных ландшафтов;
- виды мероприятий, композиционные приемы по преобразованию ландшафтов в рекреационные зоны;
- содержание мониторинга состояния земель.

УМЕТЬ:

- определять основной состав работ по рекультивации земель в зависимости от направления последующего использования;
- пользоваться документами, регламентирующими направления использования некультивированных земель, качество рекультивации;
- определять состав мероприятий по восстановлению нарушенных компонентов локальных агрогеосистем;
- определять способы преобразования (восстановления) нарушенного ландшафта;

- устанавливать причины эрозии почв при природопользовании и строительстве;
- определять комплекс противоэрозионных и почвозащитных мероприятий, комплекс мероприятий по защите территорий от паводков и затопления;
- составлять разбивочный чертёж, переносить в натуру проект рекультивационных работ, противоэрозионных сооружений;
- производить исполнительную съёмку при производстве рекультивационных работ и работ по строительству противоэрозионных сооружений.

ВЛАДЕТЬ:

- технологиями технической и биологической рекультивации, методикой составления и изложения комплексных характеристик изучаемых природно-технических систем.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в блок Б1.В.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплинами «Геология», «Общая экология», «Охрана окружающей среды», "Ландшафтоведение", «Экспертиза экологических правонарушений», «Экологическая безопасность в области обращения с отходами» и частично опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

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 зачётных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	8
Общая трудоёмкость дисциплины:	144	–	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	48	10	48
Лекции (Л)	24	4	24
Практические занятия (Пз)	24	6	24
Лабораторные работы (Лр)	–	–	–
Самостоятельная работа обучающихся:	60	–	60
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы – 12	6	–	6
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 12	6	–	6
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	–	–	–
Выполнение расчётно-графических (РГР)	–	–	–
Написание рефератов (Р)	–	–	–
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	3	–	3
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	45	–	45
Подготовка к экзамену	36	–	36
Форма промежуточной аттестации	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	Контролируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Кр	Др часов	
8 семестр									
1	Объекты рекультивации и основы их восстановления	ОПК-8 ПК-19	24	1...12	–	–	1	45	42/70
Итого текущий контроль результатов обучения в 8 семестре									42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)									18/30
ИТОГО									60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 48 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 24 часа;
- практически занятия – 24 часа.

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

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

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 24 ЧАСА

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
I	Модуль 1 «Объекты рекультивации и основы их восстановления» Общие сведения о нарушенных землях»	

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<p>Определение «Рекультивация земель». Причины и последствия нарушения земель. Площади нарушенных земель в результате деятельности различных отраслей промышленности. Современный уровень и своевременность рекультивации нарушенных земель. Потери пахотных земель на земном шаре. Задачи рекультивации земель. Восстановление плодородия и улучшение качества верхнего слоя почвы.</p> <p>Понятие «нарушенные земли». Группы нарушенных земель: территории, поврежденные насыпанным грунтом и территории, поврежденные выемкой грунта. Классификация нарушенных земель: по техногенному рельефу, по площади. Типы природно-техногенных ландшафтов: крупно-, средне- и мелко- карьерно-отвалы, торфяно-карьерные, дражно-отвалы речных долин, просадочно-карьерно-отвалы, индустриально- «мусоро» -отвалы, частично повреждённые промышленными выбросами. Направления рекультивации нарушенных земель в зависимости от вида последующего использования: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, водохозяйственное, рекреационное, природоохранное, санитарно-гигиеническое, строительное</p>	2
2	<p>Научные, экономические, социальные и правовые предпосылки рекультивации земель. Этапы рекультивации</p> <p>Научные, экономические, социальные и правовые предпосылки рекультивации земель. Нормативные документы и положения о рекультивации земель (законы, постановления, ГОСТ) Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности, хозяйственной ценности нарушенных земель, улучшение условий окружающей среды. Этапы: подготовительный проектно-аналитический: обследование нарушенных территорий, определение направления рекультивации; инженерно-технический, биологический. Направления рекультивации.</p>	2
3	<p>Восстановление техногенных ландшафтов при разработке месторождений</p> <p>Рекультивация отвалов, горных разработок, золоотвалов, терриконов, карьеров, нарушенных земель. Формирование рельефа, использование вскрышных пород, плодородного слоя, восстановление растительного покрова, лесохозяйственное использование.</p>	2
4	<p>Санитарно-гигиеническое направление рекультивации</p> <p>Санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования экономически не эффективна</p>	2
5	<p>Рекультивация отработанных полигонов промышленных и бытовых отходов</p> <p>Рекультивация отработанных полигонов промышленных и бытовых отходов, строительного мусора: этапы, определение направлений пользования, проектная документация.</p>	2
6	<p>Восстановление деградированных земель сельскохозяйственного назначения</p>	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
	Восстановление деградированных земель сельскохозяйственного назначения. Восстановление физико-химических свойств почвы, почвенного плодородия, продуктивности сенокосов и пастбищ.	
7	Экологическая реабилитация водных объектов и прибрежных территорий Экологическая реабилитация водных объектов и прибрежных территорий. Комплекс мер по восстановлению водной экосистемы.	2
8	Восстановление деградированных природных комплексов. Рекультивация нарушенных городских территорий Восстановление деградированных природных комплексов рекреационных территорий пригородных и лесопарковых зон. Восстановление лесов и лесохозяйственная рекультивация нарушенных земель. Рекультивация нарушенных городских территорий. Биологическая рекультивация: озеленение площадное, вертикальное.	2
9	Консервация деградированных земель Правовое регулирование консервации земель. Земли, подвергшиеся негативным (вредным) воздействиям, в результате которых происходят деградация земель и ухудшение экологической обстановки; Загрязненные земли, использование которых приводит к негативному воздействию на здоровье человека: земли, подвергшиеся водной и ветровой эрозии, воздействию селей, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, а также земли в районах Крайнего Севера, занятые оленьими пастбищами, с сильно нарушенным почвенно-растительным покровом; земли, имеющие просадки поверхности вследствие использования недр или естественных геологических процессов; земли, загрязненные радиоактивными веществами, нефтью и нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими токсичными химическими веществами, биологическими веществами и микроорганизмами свыше предельно допустимых концентраций вредных веществ (микроорганизмов), включая земли, на у которых в результате радиоактивного, химического или биогенного загрязнения не обеспечивается производство продукции, соответствующей требованиям, установленным законодательством РФ.	2
10	Разработка проектов рекультивации. Этапы, процедура утверждения, реализации и авторского надзора Разработка проектов рекультивации. Этапы, процедура утверждения, реализации и авторского надзора.	2
11	Охрана земель Государственная политика в сфере охраны земель. Система мероприятий по охране земель. Мониторинг состояния земель.	2
12	Эколого-экономическая эффективность рекультивации нарушенных земель Понятие эффективность рекультивации земель. Принципы оценки инвестиционных проектов. Определение ущерба, нанесенного землям. Экономический эффект рекультивационных работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
	нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды	

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 24 ЧАСА

Проводится 12 практических занятий по следующим темам:

№ ПЗ	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
I	Модуль 1 «Объекты рекультивации и основы их восстановления»			
1	Модуль 1 «Основные понятия. Нарушенный ландшафт и его развитие» Изучение документации, необходимой для работы на участке рекультивации: технического (технорабочего) проекта, проекта организации и производства работ, карт трудовых процессов, технической документации, оформляемой при производстве работ	2	1	пСб
2	Модуль 2 «Объекты рекультивации и основы их восстановления» Изучение критериев оценки экологического состояния и плодородия почв	2	1	пСб
3	Ознакомление с составом проекта рекультивации нарушенных земель	2	1	пСб
4	Ознакомление с источниками и видами загрязнения земель (свалки, бытовое засорение)	2	1	пСб
5	Проектирование культуртехнических работ	2	1	пСб
6	Составление схемы обустройства и формирования ландшафта будущего водоёма	2	1	пСб
7	Формирование растительного покрова на отвалах	2	1	пСб
8	Составление схемы рекультивации нарушенных земель линейными сооружениями	2	1	пСб
9	Разработка мероприятий по охране земель проекта орошения	2	1	пСб
10	Выполнение разбивочных работ для вертикальной планировки (условно рекультивируемой территории)	2	1	пСб
11	Определение объема земляных работ	2	1	пСб зКр1
12	Ознакомление и аналитический разбор проекта рекультивации рекреационных лесов	2	1	пСб

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

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 – 60 часов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесённого с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 6 часов;
- подготовку к практическим занятиям – 6 часов;
- подготовку к контрольным работам – 3 часа;
- подготовка к другим видам самостоятельной работы – 45 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

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

3.3.1. РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены:

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Реферат рабочей программой не предусмотрен.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 3 ЧАСА

Выполняется 1 контрольная работа по следующей теме:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Основные понятия. Нарушенный ландшафт и его развитие.	3	1

Контрольные работы являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Они предназначены для проверки знаний по основным разделам дисциплины после их усвоения.

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 45 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. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа рабочей программой не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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, утверждённые 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 отнесённые 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 и структурно входит в состав учебно-методического комплекса 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 контрольной работы № 1.	ОПК-8 ПК-19	42/70
Итого:				42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объёме 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.)
8	1	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 зачёте	Оценка на зачёте
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. **Васильченко, А. В.** Рекультивация нарушенных земель. Часть 2 : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с. — ISBN 978-5-7410-1817-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78830.html>
2. **Васильченко, А. В.** Рекультивация нарушенных земель. Часть 1 : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 231 с. — ISBN 978-5-7410-1816-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78831.html>
3. **Мелиорация земель** : учебник для студентов вузов, обуч. по напр. подготовки "Природоустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 816 с.: ил. - ((Учебники для вузов. Специальная литература).
- 4.

Дополнительная литература:

5. **Родин А. Р.** Лесомелиорация ландшафтов : Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. "Лесн.хоз-во и ландшафт. стро-во" / Под общ. ред. А.Р. Родина. - 2-е изд., испр., доп. - М. : МГУЛ, 2007. - 165 с.
6. **Зайдельман, Ф. Р.** Мелиорация почв : учебник / Ф. Р. Зайдельман. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003. — 480 с. — ISBN 5-211-04801-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13059.html>

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

не предусмотрены

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017).
8. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 N 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».
9. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

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

10. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – электронная образовательная среда МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
11. <https://mf.bmstu.ru/info/library/ebs/> - электронные библиотечные системы МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
12. <http://www.ecology.ru/>– Образовательный сайт College.ru по экологии.
13. <http://www.mnr.gov.ru/mnr/> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.
14. <http://ecologysite.ru/> – Каталог экологических сайтов.
15. <http://www.unep.org/geo/geo3/russian/index.htm> – Глобальная экологическая перспектива: Прошлое, настоящее и перспективы на будущее.
16. <http://www.consultant.ru>

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 используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	OpenOffice 4.1.6 (ru) https://www.openoffice.org/ Бесплатная, Freeware 01.09.2019	1	Л, Пз, Кр

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал не используется.

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации (экзамен) для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Структура земельного фонда России
2. Деградация почв и разрушение почв, факторы деградации почв
3. Виды и типы деградации почв
4. Классификация антропогенных факторов деградации почв
5. Классификация неоландшафтов
6. Биологическая деградация почв
7. Химическая деградация почв
8. Механическая деградация почв
9. Эрозия почвенного покрова
10. Формы и причины ускоренной эрозии почв
11. Дефляция почв.
12. Что такое "рекультивация", "мелиорация" и "санация" земель?
13. Этапы рекультивации земель. Задачи каждого этапа.
14. Способы очистки почв.
15. Биоремедиация почв. Технологии *insitu* и *exsitu*.
16. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу и площади. Отвалы, насыпи, дамбы, кавальеры.
17. Классификация вскрышных пород
18. Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.
19. Что такое месторождение полезного ископаемого? Классификация месторождений.
20. Собственность на недра в РФ. Виды и порядок пользования недрами.

21. Основные источники воздействия на земельные ресурсы при эксплуатации месторождений.
22. Техногенные факторы воздействия на природную среду при горных работах
23. Основные работы при технической (горнотехнической) рекультивации нарушенных земель.
24. Особенности сельскохозяйственной и лесной рекультивации горных выработок на биологическом этапе.
25. Классификация вскрышных и вмещающих пород по пригодности для биологической рекультивации.
26. Технологии открытых горных работ с рекультивацией нарушенных земель.
27. Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.
28. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу и площади.
29. Классификация вскрышных пород для целей рекультивации.
30. Содержания типового проекта рекультивации земель.
31. Земля как природный ресурс и среды жизни.
32. Ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании земель.
33. Структура земельного фонда России по категориям и видам.
34. Понятие почвенного плодородия.
35. Распределение нарушенных земель по категориям земель. Причины и последствия нарушения и деградации земель. Понятие ноолендшафта.
36. Природные, природно-антропогенные и антропогенные факторы деградации почв.
37. Типы и виды деградации почв. Эрозия почв. Оценка степени деградации почв.
38. Рекультивация, коренная мелиорация, санация и биоремедиация.
39. Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве.
40. Общие требования к рекультивации земель. Требования к рекультивации земель по направлениям их использования.
41. Требования к рекультивации земель, нарушенных при подземных горных работах, нарушенных при добыче торфа при строительстве и эксплуатации линейных сооружений, при выполнении геологоразведочных, изыскательских и других работ.
42. Рекультивация, коренная мелиорация, санация и биоремедиация.
43. Способы очистки загрязнённых почв (физические, химические, физико-химические, биохимические). Этапы рекультивации земель.
44. Содержание проекта рекультивации нарушенных земель.
45. Основные виды работ при рекультивации и обустройстве карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.
46. Основные виды работ при рекультивации нарушенных земель при разработке рудных месторождений.
47. Техногенные факторы воздействия на природную среду при горных работах
48. Классификация вскрышных и вмещающих пород по пригодности для биологической рекультивации.
49. Технологии открытых горных работ с рекультивацией нарушенных земель.
50. Эрозионные процессы в естественных и техногенных ландшафтах.
51. Предотвращение ветровой эрозии.
52. Предотвращение водной эрозии.
53. Агротехнические приёмы создания противоэрозионных насаждений.
54. Борьба с опустыниванием земель.

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	Учебная аудитория гидротехнических мелиораций и лесомелиорации ландшафтов, ауд. 1209 УЛК-1	<p>Столешница; экрaн перфорированный на боковых стойках; стул «Форма +»; кресло Престиж»; шкаф книжный закрытый; антресоль 2-х дверная; доска маркерная; экран проекционный рулонный с электроприводом; стенд «Элементы системы осушения»; стенд «Элементы системы орошения»; проектор NEC M271X; ноутбук Fujitsu Siemens AMILO Pro V2030; ПК: Системный блок: Intel (R) Celeron (R) CPU 2.20GHz ОЗУ 2048 МВ Жест. диск 75 GB/Монитор Philips 170S6/клавиатура/мышь; ПК: Системный блок: AMD Athlon (TM) 1.3GHz ОЗУ 512 МБ Жест. диск 150 GB/Монитор Samsung 710N/клавиатура/мышь; ПК: Системный блок: Intel (R) Celeron (R) CPU 2.26GHz ОЗУ 1792 МВ Жест. диск 40 GB/Монитор IBM ThinkVision/клавиатура/мышь; ПК: Системный блок: Intel (R) Core (TM) i3-2120 CPU 3.30GHz ОЗУ 4096 МВ Жест. диск 525 GB/Монитор ViewSonic VE510s/клавиатура/мышь; Базовое ПО: Windows XP pro Сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows. Лицензия для 2000 компьютеров. Договор от 30.09.2019 г. Прикладное ПО: Консультант Плюс (Договор №219894 от 25.12.2017 г.)</p>	1	Л, Пз, Кр

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 учётом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учётом 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 бальной 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 завершённый 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 подчёркивающие 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 путём планомерной, повседневной работы.

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

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим и семинарским занятиям, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам). 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 учётом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

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

Обучающиеся, не выполнившие в полном объёме 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

Преподавание дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» осуществляется в течение одного, 8-го семестра. 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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов и включает лекции – 24 часа, практические работы – 24 часа, самостоятельную работу – 60 часов. Промежуточная аттестация – экзамен. Основными формами организации образовательного процесса являются чтение лекций, проведение практических работ и экзамена.

Лекции логически стройное, систематически последовательное и ясное изложение дисциплины. В общих чертах лекцию иногда характеризуют как систематизированное изложение разделов дисциплины посредством живой и хорошо организованной речи. Лекции должны читаться на высоком концептуально-теоретическом уровне, носить проблемно-диалоговый характер, раскрывать наиболее сложные вопросы курса. Основная задача лекции - дать обучающимся современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме; обеспечить в процессе лекции творческую работу обучающихся совместно с преподавателем; воспитывать у обучающихся профессионально-деловые качества, любовь к предмету, развивать у них самостоятельное творческое мышление.

Современная лекция выполняет следующие функции:

- информационную;
- мотивационную (стимулирует интерес к дисциплине, убеждение в теоретической и практической значимости изучаемого предмета, развитие познавательных потребностей, обучающихся);
- организационно-ориентационную (ориентация в источниках, литературе, рекомендации по организации самостоятельной работы);
- методологическую (формирует образцы научных методов объяснения, анализа, интерпретации, прогноза);
- оценочную и развивающую (формирование умений, чувств, отношений, оценок).

Содержание лекции – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок. В этом реализуется *информационная функция*. На лекции, где передается только «положенная» информация под запись, не стимулируется мыслительная деятельность обучающихся. Важно придать лекции познавательную направленность, озадачить обучающихся, заинтересовать их. В этом проявляется *мотивационная функция*.

При обзоре истории, литературы, сравнении, анализе научных направлений, методов, идей, выводов, при выявлении проблем и перспектив научного поиска их решений, лектор выделяет главные, т.е. определяющие положения и важные вопросы, разъясняет порядок работы над материалом, советует, как организовать учебную

деятельность и т.д. В этом реализуется *организационно-ориентационная функция*.

Анализируя научные теории, рассматривая современные научные проблемы, сравнивая и сопоставляя их, лектор выявляет методы исследования, разъясняет принципы научного поиска, т.е. осуществляет *методологическую функцию*. Организуемая на основе учебного содержания деятельность обучающегося – постановка познавательных задач, осознание смысла изучаемых фактов, возбуждение эмоционально-оценочного отношения к предмету, развитие логики – способствует формированию у студентов гибкого, аналитического мышления, собственных подходов и оценок, личностному развитию. В этом проявляются оценочная, *развивающая и воспитывающая функции*.

Главное в лекции – это мысль, логичность, умение показать интересное в излагаемом вопросе, дать формулировки – сжатые, точные и запоминающиеся, добиться подъема интеллектуальной энергии обучающихся, вызвать движение мысли вслед за мыслью лектора, добиться ответной мыслительной реакции. В этом случае будет обеспечено и произвольное запоминание. Лекция призвана вызывать у обучающихся размышления, подсказывать направление самостоятельной работы мысли, побуждать к действию, быть школой научного мышления.

Основными требованиями к современной лекции являются научность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения, органическая связь с другими видами учебных занятий. С учетом этих требований каждая лекция должна:

- иметь чёткую структуру и логику раскрытия последовательно излагаемых вопросов (понятийная линия лекции);
- иметь твёрдый теоретический и методический стержень, важную проблему;
- иметь законченный характер освещения определённой темы (проблемы), тесную связь с предыдущим материалом;
- быть доказательной и аргументированной, содержать достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, обоснований;
- быть проблемной, раскрывать противоречия и указывать пути их решения, ставить перед обучающимися вопросы для размышления;
- обладать силой логической аргументации и вызывать у студентов необходимый интерес, давать направление для самостоятельной работы;
- находиться на современном уровне развития науки и техники, содержать прогноз их развития на ближайшие годы;
- отражать методическую обработку материала (выделение главных мыслей и положений, подчёркивание выводов, повторение их в различных формулировках);
- быть наглядной, сочетаться по возможности с демонстрацией аудиовизуальных материалов, макетов, моделей и образцов;
- излагаться чётким и ясным языком, содержать разъяснение всех вновь вводимых терминов и понятий;
- быть доступной для восприятия данной аудиторией

Лекция, как правило, состоит из трех частей: вступление (введение); изложение; заключение.

Практические занятия 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 трудоёмкости 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.

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, приобретённых 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 утверждённым 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.