

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Мытищинский филиал  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

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»

04

2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ»

Направление подготовки

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

Направленность подготовки

**«Лесоинженерное дело»**

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения – очная  
Срок освоения – 4 года  
Курс – III  
Семестры – 6

Трудоемкость дисциплины:

– 4 зачетные единицы

Всего часов

– 144 час.

Из них:

Аудиторная работа – 72 час.

Из них:

лекций – 36 час.

практических занятий – 36 час.

Самостоятельная работа – 72 час.

Формы промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет – 6 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 и, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Заведующий кафедрой лесные  
культуры, селекция и

дendрология, к.с.-х. н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



Васильев С.Б.

(Ф.И.О.)

Доцент кафедры лесные культуры,  
селекция и дендрология, к.с.-х. н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



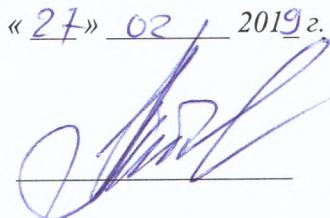
Никитин В.Ф.

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Заведующий кафедрой  
лесоводство, экология и защита  
леса, к.б.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



Липаткин В.А.

(Ф.И.О.)

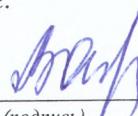
«27» 02 2019 г.

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

Протокол №11 от «27» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,  
к.с.-х.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



Васильев С.Б.

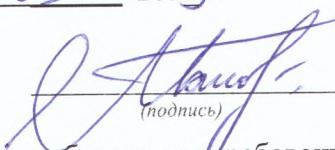
(Ф.И.О.)

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

Протокол №03/03-19 от «01» 03 2019 г.

Декан факультета,  
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ,  
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



Шевляков А.А.

(Ф.И.О.)

«29» 04 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО . . . . .</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ . . . . .</b>  | <b>5</b>  |
| 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 . . . . .   | 6         |
| <b>2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ . . . . .</b>  | <b>8</b>  |
| <b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ . . . . .</b>   | <b>9</b>  |
| 3.1. Тематический план . . . . .  | 8         |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем . . . . .   | 8         |
| 3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах . . . . .   | 8         |
| 3.2.2. Практические занятия . . . . .   | 9         |
| 3.2.3. Лабораторные работы . . . . .  | 10        |
| 3.2.4. Инновационные формы учебных занятий . . . . .  | 10        |
| 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине . . . . .   | 10        |
| 3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания . . . . .   | 11        |
| 3.3.2. Рефераты . . . . .   | 11        |
| 3.3.3. Контрольные работы . . . . .   | 12        |
| 3.3.4. Рубежный контроль . . . . .  | 12        |
| 3.3.5. Другие виды самостоятельной работ . . . . .  | 12        |
| 3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа . . . . .  | 13        |
| <b>4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ . . . . .</b>  | <b>14</b> |
| 4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся . . . . .  | 14        |
| 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся . . . . .   | 15        |
| <b>5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ . . . . .</b>  | <b>15</b> |
| 5.1. Рекомендуемая литература . . . . .   | 15        |
| 5.1.1. Основная и дополнительная литература . . . . .   | 15        |
| 5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся . . . . . | 15        |
| 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 . . . . .                              | 16        |
| 5.3. Раздаточный материал . . . . .   | 17        |
| 5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине . . . . .  | 17        |
| <b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА . . . . .</b>  | <b>19</b> |
| <b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ . . . . .</b>  | <b>21</b> |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПРИЛОЖЕНИЯ . . . . .</b>  | <b>25</b> |
| График учебного процесса по дисциплине . . . . .  |           |

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Технология лесовосстановительных работ»:

| Индекс               | Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)  | Всего часов |
|----------------------|--|-------------|
| <b>Б1.В.ДВ.04.02</b> | <b>Рекультивация нарушенных ландшафтов</b><br>Искусственное лесовосстановление. Теоретические основы рекультивации нарушенных ландшафтов. Инженерная биология с элементами проектирования. | <b>144</b>  |

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

## **1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины «Технология лесовосстановительных работ», входящей в дисциплины по выбору вариативной части, состоит в освоении обучающимися по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих бакалавров.

Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков организации работы по лесовосстановлению.

Полученные в результате изучения дисциплины знания должны быть системными и иметь необходимые элементы научного анализа и обобщения, позволяющие будущим бакалаврам самостоятельно осуществлять научное обоснование лесохозяйственных мероприятий и принимать оптимальные решения по применению машин, орудий и механизмов с учётом явлений и процессов природного, лесоводственного, технологического, экологического, специального и иного характера.

## **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:*

- организация и эффективное осуществление технологических процессов лесозаготовок, транспортировки древесного сырья;
- организация и эффективное осуществление контроля качества древесного сырья, параметров технологических процессов и качества конечной продукции;
- осуществление мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;
- эффективное использование древесных материалов, оборудования, соответствующих программ расчетов параметров технологического процесса;
- выполнение мероприятий по обеспечению контроля основных параметров технологических процессов и качества продукции;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения;
- организация обслуживания технологического оборудования;

### *Научно-исследовательская деятельность:*

- участие в проведении теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов заготовки, транспортировки и переработки древесного сырья;
- участие в исследованиях процессов энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;
- выполнение литературного и патентного поиска, подготовка информационных обзоров, технических отчетов, публикаций;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта

по тематике исследований.

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 организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств   | ПК-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами   |
| ПК-3 Способен использовать технические средства и методы для контроля и систематизации основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции | ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения |

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-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы формирования ландшафтов и их влияние на окружающую природную среду.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать технологические схемы защитных лесных насаждений на нарушенных ландшафтах, по берегам рек и водохранилищ, вокруг населенных пунктов, вдоль транспортных магистралей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологическими приемами по лесовосстановлению техногенно-нарушенных ландшафтов.</li> </ul> |
| ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы формирования ландшафтов и их влияние на окружающую природную среду.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать затраты труда на посев и посадку защитных лесных насаждений на нарушенных ландшафтах, по берегам рек и водохранилищ, вокруг населенных пунктов, вдоль транспортных магистралей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологическими приемами по</li> </ul>   |

| <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b> | <b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b> |
|---|---|
|   | лесовосстановлению техногенно-нарушенных ландшафтов.                          |

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 Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.04.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении математики, физики, компьютерной графики, лесоводства (лесоведения), лесная таксация (лесоустройство).

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

| Вид учебной работы  | Часов       |                                    | Семестр<br>VI |
|---|-------------|------------------------------------|---------------|
|   | всего       | в том числе в инновационных формах |               |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>   | <b>144</b>  | -                                  | <b>144</b>    |
| <b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>  | <b>72</b>   | <b>12</b>                          | <b>72</b>     |
| Лекции (Л)  | 36          | 4                                  | 36            |
| Практические занятия (Пз)   | 36          | 8                                  | 36            |
| <b>Самостоятельная работа студента:</b>   | <b>72</b>   | -                                  | <b>72</b>     |
| Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 18 | 9           | -                                  | 9             |
| Подготовка к практическим занятиям – 18   | 9           |                                    | 9             |
| Выполнение расчетно-графической работы (РГР) – 1  | 30          | -                                  | 30            |
| Написание рефератов (Р) – 2   | 6           | -                                  | 6             |
| Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)   | 18          | -                                  | 18            |
| <b>Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (ДЗач)</b>  | <b>ДЗач</b> | -                                  | <b>ДЗач</b>   |

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

| №<br>п/п   | Разделы дисциплины  | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Аудиторные<br>занятия |         |         | Самостоятельная работа<br>обучающегося и формы ее<br>контроля |        |         |         |             | Текущий<br>контроль<br>результатов<br>обучения и<br>промежуточная<br>аттестация,<br>баллов<br>по модулям<br>(мин./макс.) |
|--|---|---|-----------------------|---------|---------|---|--------|---------|---------|-------------|--|
|  |   |   | Л,<br>часов           | №<br>Пз | №<br>Лр | №<br>РГР<br>(Дз)  | №<br>Р | №<br>Кр | №<br>РК | Др<br>часов |  |
| <b>VI семестр</b>  |   |   |                       |         |         |   |        |         |         |             |  |
| 1  | Искусственное лесовосстановление.                         | ПК-1.3, ПК-3.1                          | 4                     | 1-2     | -       | -   | 1      | -       | -       |             | 12/20  |
| 2  | Теоретические основы рекультивации нарушенных ландшафтов. | ПК-1.3, ПК-3.1                          | 8                     | 3-6     | -       | -   | 2      | -       | -       | 18          | 18/30  |
| 3  | Инженерная биология с элементами проектирования.          | ПК-1.3, ПК-3.1                          | 24                    | 7-18    | -       | 1   | -      | -       | -       |             | 30/50  |
| ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре     |   |   |                       |         |         |   |        |         |         |             | <b>60/100</b>  |
| Промежуточная аттестация ( <i>дифференцированный зачет</i> ) |   |   |                       |         |         |   |        |         |         |             | —  |
| <b>ИТОГО</b>   |   |   |                       |         |         |   |        |         |         |             | <b>60/100</b>  |

#### 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 – 36 часов;
- практические занятия – 36 часов.

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

##### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 36 ЧАСОВ

| №<br>Л | Раздел дисциплины и его содержание   | Объем<br>часов |
|--------|--|----------------|
| 1      | <b>Искусственное лесовосстановление.</b><br>Лесное семеноводство и лесные питомники.   | 2              |
| 2      | Лесные культуры.   | 2              |
| 3      | <b>Теоретические основы рекультивации нарушенных ландшафтов.</b><br>Рекультивация нарушенных ландшафтов и ее народохозяйственное значение. | 2              |
| 4      | Направления и этапы рекультивации.   | 2              |

| №<br>Пз | Раздел дисциплины и его содержание  | Объем<br>часов |
|---------|---|----------------|
| 5       | Классификация ландшафтов и нарушенных земель.   | 2              |
| 6       | Наруженные земли – новая категория лесокультурных и лесомелиоративных земель.                                     | 2              |
| 7       | <b>Инженерная биология с элементами проектирования.</b><br>Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах. | 2              |
| 8       | Инженерно-биологические работы на переувлажненных территориях.  | 2              |
| 9       | Инженерно-биологические работы на техногенных ландшафтах.   | 2              |
| 10      | Инженерно-биологические работы на промышленных свалках.   | 2              |
| 11      | Инженерно-биологические работы в населенных пунктах.  | 2              |
| 12      | Инженерно-биологические работы в зоне железных дорог.   | 2              |
| 13      | Инженерно-биологические работы в зоне автомобильных дорог.  | 2              |
| 14      | Инженерно-биологические мероприятия на пустынных ландшафтах   | 2              |
| 15      | (Пустыни, их распространение и особенности ландшафтов. Мелиорация   | 2              |
| 16      | подвижных песков. Мелиорация деградированных песчаных земель. Полезащитное лесоразведение. Флористический состав  | 2              |
| 17      | сельскохозяйственных культур и растений биомелиорантов.   | 2              |
| 18      |   | 2              |

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий по следующим темам:

| №<br>Пз | Тема практического занятия (семинара)<br>и его содержание  | Объем<br>часов | Раздел<br>дисциплины | Методы<br>контроля |
|---------|--|----------------|----------------------|--------------------|
| 1       | <b>Искусственное лесовосстановление</b><br>Партия семян. Определение посевных качеств семян. Оформление документов о качестве семян.   | 2              | 1                    | Р № 1              |
| 2       | Типы лесных культур. Методы создания лесных культур. Категории лесокультурных площадей. Технологические карты и схемы выращивание лесных культур в различных типах условий местопроизрастания. | 2              | 1                    |                    |
| 3       | <b>Теоретические основы рекультивации нарушенных ландшафтов.</b><br>Взаимосвязь между направлениями и этапами рекультивации ландшафтов.  | 2              | 2                    | Р № 2              |
| 4       | Компоненты, морфология и процессы формирования и нарушения ландшафтов.   | 2              | 2                    |                    |
| 5       | Классификация и виды ландшафтов.   | 2              | 2                    |                    |
| 6       | Классификация нарушенных земель и вскрышных пород.   | 2              | 2                    | РГР № 1            |
| 7       | <b>Инженерная биология с элементами проектирования.</b><br>Анализ рельефа конкретного землепользования как фактора развития неблагоприятных природных явлений. Оценка уклонов.                 | 2              | 3                    |                    |
| 8       | Ландшафтно-структурная организация территории землепользования. Выделение земельных фондов. Размещение земельных   | 2              | 3                    |                    |

| №<br>Пз | Тема практического занятия (семинара)<br>и его содержание  | Объем<br>часов | Раздел<br>дисциплины | Методы<br>контроля |
|---------|--|----------------|----------------------|--------------------|
|         | угодий.  |                |                      |                    |
| 9       | Мелиоративные мероприятия на территории приводораздельного фонда. Размещение полезащитных лесных полос на плане землепользования, определение расстояний между ними. | 2              | 3                    |                    |
| 10      | Выбор конструкций полезащитных полос, схем. Подбор ассортимента пород защитных лесных насаждений   | 2              | 3                    |                    |
| 11      | Мелиоративные мероприятия на землях присетевого и гидрографического фондов. Организация полей почвозащитного севаоборота, определение их площади.                    | 2              | 3                    |                    |
| 12      | Размещение стокорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос, овражно-балочных насаждений. Выбор конструкций, схем и ассортимента пород.                     | 2              | 3                    |                    |
| 13      | Создание защитных лесных насаждений по берегам рек и водохранилищ  | 2              | 3                    |                    |
| 14      | Определение структуры и схем мелиоративных насаждений на путях железнодорожного транспорта. Выбор конструкций, схем и ассортимента пород.                            | 2              | 3                    |                    |
| 15      | Определение структуры и схем мелиоративных насаждений вдоль автомобильных дорог. Выбор конструкций, схем и ассортимента пород.                                       | 2              | 3                    |                    |
| 16      | Определение структуры и схем мелиоративных насаждений вокруг населенных пунктов.   | 2              | 3                    |                    |
| 17      | Разработка комплекса мероприятий, направленных на рекультивацию техногенно нарушенных ландшафтов.  | 2              | 3                    |                    |
| 18      | Подготовка территории, обработка почвы, ассортимент пород, особенности агротехники выращивания лесомелиоративных насаждений при рекультивации нарушенных ландшафтов. | 2              | 3                    |                    |

### 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 –

72 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 9 часов.
2. Подготовку к практическим занятиям – 9 часов.
3. Выполнение расчетно-графических работ – 30 часов.
4. Написание реферата – 6 часов.
5. Выполнение других видов самостоятельной работы – 18 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 – 30 ЧАСОВ**

Выполняется 1 расчетно-графическая работа по следующей теме:

| № РГР | Тема расчетно-графической работы    | Объем часов |
|-------|-------------------------------------|-------------|
| 1     | Рекультивация нарушенных ландшафтов | 30          |

### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 6 ЧАСОВ**

Выполняется 2 реферата. Рекомендуются следующие примерные темы рефератов:

| № п/п | Рекомендуемые темы рефератов  | Объем часов | Раздел дисциплины |
|-------|---|-------------|-------------------|
| 1     | Особенности семеношения деревьев и кустарников.                                     |             |                   |
| 2     | Влияние экологических условий на семеношение (плодоношение деревьев и насаждений).  |             |                   |
| 3     | Прогноз и учет семян лесных растений  |             |                   |
| 4     | Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация.                        |             |                   |
| 5     | Особенности заготовки и хранения лесосеменного сырья основных лесообразующих пород. |             |                   |
| 6     | Прием, учет и хранение лесосеменного сырья.   |             |                   |
| 7     | Вопросы теории переработки лесосеменного сырья и хранения семян                     |             |                   |
| 8     | Извлечение семян из шишечек хвойных пород в шишкосушилках.                          | 3           | 1                 |
| 9     | Получение семян из плодов лиственных пород.   |             |                   |
| 10    | Хранение и транспортировка семян.   |             |                   |
| 11    | Теоретические основы подготовки семян к посеву.                                     |             |                   |
| 12    | Способы подготовки семян к посеву.  |             |                   |
| 13    | Паспортизация семян и отбор средней пробы для определения посевных качеств.         |             |                   |
| 14    | Показатели качества семян и методы их определения.                                  |             |                   |
| 15    | Документы о качестве семян.   |             |                   |
| 16    | Методы определения жизнеспособности семян.  |             |                   |
| 17    | Организация постоянной лесосеменной базы  |             |                   |

| №<br>п/п | Рекомендуемые темы рефератов  | Объем<br>часов | Раздел<br>дисциплины |
|----------|---|----------------|----------------------|
| 18       | Создание лесосеменных плантаций.  |                |                      |
| 19       | Создание постоянных лесосеменных участков.  |                |                      |
| 20       | Обескрыливание, очистка и сортировка семян.   |                |                      |
| 21       | Фазы созревания и спелости семян  |                |                      |
| 22       | Извлечение семян из шишек хвойных пород механическим способом.  |                |                      |
| 23       | Извлечение семян из сухих и сочных плодов.  |                |                      |
| 24       | Сроки сбора лесосеменного сырья.  |                |                      |
| 25       | Условия необходимые для сохранения посевных качеств семян.  |                |                      |
| 26       | Рекультивация техногенных ландшафтов, образованных в результате добычи полезных ископаемых открытым способом. |                |                      |
| 27       | Народохозяйственное значение рекультивации ландшафтов.  |                |                      |
| 28       | Классификация и виды ландшафтов.  |                |                      |
| 29       | Классификация нарушенных земель.  |                |                      |
| 30       | Рекультивация ландшафтов в дальнем зарубежье.   |                |                      |
| 31       | Рекультивация ландшафтов в ближнем зарубежье.   | 3              | 2                    |
| 32       | Рекультивация ландшафтов в России.  |                |                      |
| 33       | Рекультивация земель техногенных ландшафтов: основные этапы, направления.                                     |                |                      |
| 34       | Горнотехнический этап рекультивации.  |                |                      |
| 35       | Биологический этап рекультивации.   |                |                      |
| 36       | Рекультивация нарушенных земель лесокультурными методами.   |                |                      |
| 37       | Сельскохозяйственная рекультивация.   |                |                      |

### **3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### **3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ**

Рубежный контроль учебным планом не предусмотрен.

### **3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 18 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.

### **3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

## **4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной 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 и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и является приложением к рабочей программе дисциплины.

### **4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

*Для формы промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, зачет*

| № п/п           | Раздел дисциплины | Форма текущего контроля            | Индикаторы достижения компетенций | Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.) |
|-----------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1               | 1                 | Проверка реферата № 1              | ПК-1.3,<br>ПК-3.1                 | 12/19  |
| 2               | 1                 | Контроль посещаемости (4 занятия)  | ПК-1.3,<br>ПК-3.1                 | 0/1  |
| Всего за модуль |                   |                                    |                                   | 12/20  |
| 1               | 2                 | Проверка реферата № 2              | ПК-1.3,<br>ПК-3.1                 | 18/29  |
| 2               | 2                 | Контроль посещаемости (8 занятий)  | ПК-1.3,<br>ПК-3.1                 | 0/1  |
| Всего за модуль |                   |                                    |                                   | 18/30  |
| 1               | 3                 | Защита РГР № 1                     | ПК-1.3,<br>ПК-3.1                 | 30/48  |
| 2               | 3                 | Контроль посещаемости (24 занятий) | ПК-1.3,<br>ПК-3.1                 | 0/2  |
| Всего за модуль |                   |                                    |                                   | 30/50  |
| Итого:          |                   |                                    |                                   | 60/100   |

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

## **4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

| Семестр | Разделы дисциплины | Форма промежуточного контроля          | Проставляется ли оценка в приложение к диплому | Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.) |
|---------|--------------------|--|--|---|
| 6       | 1-3                | <i>Дифференцированный зачет (ДЗач)</i> | да   | -   |

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  | Дифференцированный зачет |
|----------|--------------------------|
| 85 – 100 | 5                        |
| 71 – 84  | 4                        |
| 60 – 70  | 3                        |
| 0 – 59   | 2                        |

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **5.1.1. Основная и дополнительная литература**

Основная литература:

1. 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.
2. Основы инженерной биологии с элементами ландшафтного планирования: Учебное пособие для студентов биологических и технических специальностей / Под. ред. проф. Ю.И. Сухоруких. Майкоп – М: Т-ва научн. Изданий КМК. 2006. – 281 с.
3. Родин, А.Р. Лесные культуры: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» / А.Р. Родин – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. – 318 с.

Дополнительная литература:

4. Брынцев В.А. Лесное семеноводство: учеб. пособие / В.А. Брынцев, А.А. Коженкова. – 2-е изд., перераб. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 110с.

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

5. Васильев, С.Б. Лесные культуры. Технология лесовосстановительных работ: учебно-методическое пособие / С.Б. Васильев, В.Ф. Никитин. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 30, [6] с. <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/339/book1906.html>
6. Лесные культуры: учебно-методическое пособие / [В.Ф. Никитин и др.]. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 174, [2] с. <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/330/book1997.html>

### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

7. ОСТ 56-99-93. Культуры лесные. Оценка качества. – 37 с.

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

8. <http://les-vest.msfu.ru> – Журнал «Лесной вестник / Forestry Bulletin»
9. <https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
10. <http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
11. <http://ebooks.bmstu.ru> – Электронные издания Издательства 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 аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе.

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

При изучении данной дисциплины используется следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, 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     | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)                                       | 1-3               | Л, Пз   |
| 2     | Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)                                   | 1-3               | Л, Пз   |
| 3     | Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)                                   | 1-3               | Л, Пз   |
| 4     | Электронная образовательная среда МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины) | 1-3               | Л, Пз   |
| 5     | Учебные плакаты и иллюстративные материалы по лесному семеноводству,  | 1-3               | Л, Пз   |

| №<br>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 |
|----------|--|-------------------|---|
|          | выращиванию посадочного материала и лесовосстановлению   |                   |   |

### 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

| №<br>п/п | Раздаточный материал                    | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем |
|----------|---|-------------------|--|
| 1        | Атлас семян и плодов древесных растений | 1                 | Пз   |

### 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

При проведении промежуточного контроля для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Организация лесного семеноводства, научные и практические аспекты.
2. Прогноз и учет урожая.
3. Сроки сбора лесосеменного сырья.
4. Партия семян.
5. Проверка качества семян.
6. Отбор средней пробы.
7. Показатели качества семян и методы их определения.
8. Способы подготовки семян к посеву.
9. Документы о качестве семян.
10. Понятие лесного питомника и его составных частей.
11. Виды посадочного материала.
12. Севообороты.
13. Виды, способы и схемы посевов в лесном питомнике.
14. Сроки посева, норма высева, глубина заделки семян и плодов.
15. Выкопка, хранение и перевозка посадочного материала.
16. Организационно-хозяйственный план лесного питомника.
17. Главные объекты лесовосстановления.
18. Значение типа условий местопроизрастания и типа вырубки при создании лесных культур.
19. Лесокультурный фонд и его структура.
20. Очередность закультивирования площадей.
21. Категории лесокультурных площадей.
22. Виды, методы и способы производства лесных культур.
23. Густота лесных культур.
24. Посев и посадка леса.
25. Лесные культуры в борах.
26. Лесные культуры в суборях.
27. Лесные культуры в сугрудках.
28. Лесные культуры в грудах.
29. Перевод лесных культур в покрытые лесом земли.
30. Природные и антропогенные факторы, оказывающие неблагоприятное воздействие на ландшафты.
31. Оценка и пути повышения рекреационного потенциала лесных насаждений на урбанизированных территориях.

32. Роль искусственных насаждений различного функционального назначения в восстановлении и формировании ландшафтов.
33. Принципы подбора ассортимента пород для создания защитных искусственных насаждений.
34. Влияние системы защитных лесных насаждений на количество и качество урожая сельскохозяйственных культур.
35. Искусственные насаждения рекреационного назначения для урбанизированных территориях.
36. Влияние лесных полос различной конструкции на скорость ветра (показать графически).
37. Защитное лесоразведение на осушенных землях и выработанных торфяниках.
38. Влияние лесных полос разной конструкции на микроклимат, абиотические факторы и физиологические процессы растений.
39. Особенности полезащитного лесоразведения на песчаных землях.
40. Дальность положительного влияния полезащитных полос различной конструкции.
41. Лесомелиорация песчаных земель. Способы закрепления подвижных песков.
42. Факторы, определяющие размещение полезащитных лесных полос на территории землепользования.
43. Влияние автомагистралей на придорожные ландшафты. Принципы создания защитных лесных насаждений вдоль автомобильных дорог.
44. Системы обработки почвы при полезащитном разведении в лесостепи, степи и полупустыне.
45. Снегозадерживающие и ветроослабляющие лесные насаждения вдоль железных и автомобильных дорог.
46. Значение агротехнических уходов при выращивании лесомелиоративных (защитных) насаждений.
47. Основные виды искусственных насаждений в придорожных ландшафтах: их функции и размещение.
48. Комплекс мероприятий по борьбе с неблагоприятными природными явлениями.
49. Лесомелиорация придорожных ландшафтов вдоль путей железнодорожного и автомобильного транспорта.
50. Взаимосвязанная система лесных полос; ее роль в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и борьбе с эрозией почв.
51. Лесомелиорация прибрежных ландшафтов. Облесение берегов водохранилищ
52. Система противоэрзационных насаждений на землях сельскохозяйственного пользования.
53. Лесомелиорация прибрежных ландшафтов. Облесение берегов рек.
54. Агротехнические мероприятия, направленные на защиту почв от ветровой и водной эрозии.
55. Организационно-хозяйственные противоэрзационные мероприятия.
56. Особенности агротехники создания защитных лесных полос.
57. Лесомелиоративные мероприятия и их роль в защите почвы от эрозии и преобразовании ландшафта.
58. Лесомелиорация агроландшафтов.
59. Гидротехнические сооружения для борьбы с водной эрозией.
60. Мелиоративная и противоэрзационная роль лесных полос.
61. Принципы размещения защитных лесных насаждений на территории землепользования.
62. Значение полезащитных лесных полос, их конструкции и принципы размещения.
63. Размещение и функции стокорегулирующих, приовражных и прибалочных полос.
64. Комплекс мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией.

65. Рекультивация земель техногенных ландшафтов: основные этапы, направления.
66. Конструкции защитных лесных насаждений.
67. Рекультивация техногенных ландшафтов, образованных в результате добычи полезных ископаемых открытым способом.
68. Влияние лесных полос различной конструкции на элементы микроклимата.
69. Рекультивация нарушенных земель лесокультурными методами.
70. Принципы противоэрозионной организации территории сельскохозяйственного предприятия.
71. Облесение склонов и дна оврага.
72. Принципы подбора ассортимента древесных растений для создания защитных лесных насаждений.
73. Классификация и виды ландшафтов.
74. Классификация нарушенных земель.
75. Рекультивация ландшафтов в дальнем зарубежье.
76. Рекультивация ландшафтов в ближнем зарубежье.
77. Рекультивация ландшафтов в России.
78. Горнотехнический этап рекультивации.
79. Биологический этап рекультивации.
80. Сельскохозяйственная рекультивация.
81. Народохозяйственное значение рекультивации ландшафтов.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

| <b>№<br/>п/<br/>п</b> | <b>Наименование<br/>специальных<br/>помещений и<br/>помещений для<br/>самостоятельной<br/>работы</b> | <b>Оснащенность специальных помещений и<br/>помещений для самостоятельной работы</b>  | <b>Раздел<br/>дисциплины</b> | <b>Вид<br/>контактной<br/>работы<br/>обучающихся с<br/>преподавателем<br/>и<br/>самостоятельно<br/>й работы<br/>обучающихся</b> |
|-----------------------|--|---|------------------------------|---|
| 1                     | Учебная лаборатория лесного семеноводства (1-1211)   | <p>Помещение 1 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 Toshiba Satellite L50-A-K1S Стационарный проектор Epson EB-S62 Базовое ПО: Windows XP pro Сервисное ПО: Kaspersky Endpoint 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 (Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) 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, ложа 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> | 1-3                          | Пз  |

## **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 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 – приступать 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 занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**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 входит 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** 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.

**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. Н.Э. 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.