

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра лесоводство, экология и защита леса (ЛТ-2)

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

Мавруков В.А.
29 апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ (ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ)»

Направление подготовки
06.06.01 «Биологические науки»

Направленность подготовки
«Экология (в лесном хозяйстве)»

Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – заочная

Срок освоения – 5 лет

Курс – III

| | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Трудоемкость дисциплины: | – <u>6</u> зачетных единиц |
| Всего часов | – <u>216</u> час. |
| Из них: | |
| Аудиторная работа | – <u>48</u> час. |
| Из них: | |
| Лекции | – <u>6</u> час. |
| Практические занятия | – <u>6</u> час. |
| Контроль успеваемости | – <u>36</u> час. |
| Самостоятельная работа | – <u>168</u> час. |
| Формы промежуточной аттестации: | |
| экзамен | – III курс |

Мытищи, 2019 г.

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

Автор(ы):
Профессор, д.б. н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«08 февраля 2019 г.»

Румянцев Д.Е.
(Ф.И.О.)

Рецензент:
Зав. кафедрой «Лесоуправление,
лесоустройство и геоинформационные системы», д.б.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12 февраля 2019 г.»

Чумаченко С.И.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ-2)

Протокол № 6 от «24 февраля 2019 г.»

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


(подпись)

В.А. Липаткин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета ЛТ факультета

Протокол № 03/озот «01» января 2019 г.
-19

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


(подпись)

М.А. Быковский
(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«29 апреля 2019 г.»

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО | 4 |
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 5 |
| 1.1. Цель освоения дисциплины | 5 |
| 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 7 |
| 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ | 8 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 3.1. Тематический план | 9 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем | 9 |
| 3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах | 10 |
| 3.2.2. Практические занятия и семинары | 11 |
| 3.2.3. Лабораторные работы | 11 |
| 3.2.4. Инновационные формы учебных занятий | 12 |
| 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 13 |
| 3.3.1. Расчетно-графические работы и (или) домашние задания | 13 |
| 3.3.2. Рефераты | 13 |
| 3.3.3. Контрольные работы | 14 |
| 3.3.4. Рубежный контроль | 14 |
| 3.3.5. Другие виды самостоятельной работы | 14 |
| 3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа | 14 |
| 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 16 |
| 4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся | 16 |
| 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся | 17 |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 5.1. Рекомендуемая литература | 18 |
| 5.1.1. Основная и дополнительная литература | 18 |
| 5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся | 18 |
| 5.1.3. Нормативные документы | 18 |
| 5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники | 18 |
| 5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине | 19 |
| 5.3. Раздаточный материал | 19 |
| 5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине | 20 |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА | 22 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 23 |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ | 26 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | |
| Карта обеспеченности литературой дисциплины | 28 |
| График учебного процесса по дисциплине | 30 |

**Выписка из ОПОП ВПО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»,
направленности подготовки ««Экология (в лесном хозяйстве)»»**

для учебной дисциплины «Экология (в лесном хозяйстве)»:

| Индекс | Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы) | Всего часов |
|---------------|---|----------------|
| Б1.В.ДВ.01.01 | <p style="text-align: center;"><i>Экология (в лесном хозяйстве)</i></p> <p>Экология как наука о строении и функциях природы и теоретическая основа охраны природы. Иерархическая организация уровней жизни (организм, популяция, сообщество, экосистема). Системный подход в экологии. Аутэкология. Синэкология. Демэкология. Круговороты веществ и превращение энергии как основа динамического равновесия и устойчивости биосферы</p> <p>Воздействие человека на природу, его глобальный характер. Природные и антропогенные нарушения, бедствия и катастрофы, их классификация. Загрязнение окружающей среды как экологическая проблема и как результата вмешательства человека в природу.</p> <p>Специфика воздействия загрязнений на лесные экосистемы. Усыхание лесов от атмосферного загрязнения. Молевой сплав, сбросы лесозаводов, сточные воды предприятий целлюлозно-бумажной промышленности как источники загрязнения водоемов. Эвтрофикация водоемов. Повреждение почвы, живого напочвенного покрова и древостоя машинами и механизмами при лесоразработках и трелевке хлыстов. Влияние лесозаготовительных работ на видовой состав биоценозов и др. элементы лесных экосистем.</p> | 216 |

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Экология» является систематизация знаний, полученных из различных общебиологических дисциплин и ориентация полученных знаний на решение задач исследования и применения их при решении прикладных задач охраны окружающей среды и живой природы. Предметом изучения являются экологические системы различного уровня и закономерности их функционирования. Дисциплина является средством формирования мировоззрения, развития эрудиции, интеллекта в области охраны природы у обучающихся аспирантов по данному профилю направления

1.2. Задачи дисциплины и компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук:

- участие в исследовании лесных и урбо-экосистем и их компонентов;
- участие в анализе состояния и динамики показателей качества объектов деятельности отдельных организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований;
- систематизация результатов анализа состояния и показателей качества объектов научно-исследовательской деятельности;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в создании теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;
- участие в разработке планов, программ и методик проведения исследований.

Преподавательская деятельность в области биологических наук:

Учебно-методическая работа, включая разработку учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;

- преподавание дисциплин биологической направленности,
- осуществление научно-исследовательской работы в образовательной организации, включая руководство научно-исследовательской работой обучающихся

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 образовательных программой.

Универсальные компетенции:

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 - владение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для успешной научно-исследовательской и педагогической деятельности и обладание готовностью к их регулярному обновлению в области биологии;

ПК-2 – готовность к самостоятельному проведению научных исследований с использованием новейших методов исследования и публичному представлению их результатов в том числе на международном уровне, в области биологии;

ПК-3 – способность к анализу современных тенденций в развитии науки, самостоятельной постановке целей и задач научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива в области биологии;

ПК-4 - способность вести самостоятельную педагогическую деятельность по образовательным программам высшего образования в области выбранной направленности подготовки

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По компетенции **УК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: - уровень развития науки и техники; - современные научные достижения в области экологии, актуальные проблемы современной биологии

УМЕТЬ: - пользоваться современными методами и моделями в науке, решать исследовательские и практические задачи в области экологии, критически анализировать научные и научно-популярные публикации в сфере экологии в лесном хозяйстве

ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска и анализа тематической информации при планировании и проведении научно-исследовательской работы; способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

По компетенции **УК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: - уровень развития разработок в России и за рубежом; -особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; -правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах.

УМЕТЬ: - делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

ВЛАДЕТЬ: - технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, навыками подготовки и редактирования научных публикаций.

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: - роль основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;

УМЕТЬ: - определять роль основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;

ВЛАДЕТЬ: - базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;

По компетенции **ОПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: - основные грамматические явления, характерные для профессиональной

речи; 7 правила речевого этикета; основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)

УМЕТЬ: понимать устную речь на профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы; осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов.

ВЛАДЕТЬ: - навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности; навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: - методологию и методику планирования научно-исследовательской работы в области экологии в лесном хозяйстве

УМЕТЬ: - выбрать оптимальный способ статистической обработки полученных результатов биологических исследований в сфере экологии

ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска и анализа тематической информации при планировании и проведении научно-исследовательской работы.

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: методики научных исследований в выбранной области исследований; подходы к презентации своих достижений.

УМЕТЬ: - обоснованно с учетом научной специфики доложить о выработанных результатах исследования; - применять различные методики в проведениях исследований.

ВЛАДЕТЬ: - навыками подачи результатов исследований, в том числе на мировом уровне.

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: современные тенденции развития науки и техники

УМЕТЬ: применять накопленные знания о современном уровне развития технического прогресса, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки

ВЛАДЕТЬ: - приемами руководства творческими коллективами.

По компетенции **ПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ: основы педагогической деятельности по образовательным программам высшего образования в области выбранной направленности подготовки, структурные компоненты образовательной среды и методы оценки качества учебно-воспитательного процесса

УМЕТЬ: - системно анализировать образовательные концепции

ВЛАДЕТЬ: - способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды

Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук

- готовность к участию в разработке и проведению испытаний новых технологических систем, средств и методов ухода за биологическими объектами;
- способность воспринимать научно-техническую информацию, готовность изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- готовность спланировать эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее;
- способность принимать участие в научно-исследовательской деятельности;
- способность принимать участие в экспертной деятельности
- учет социальной среды и инфраструктуры окружающей биологический объект террито-

рии.

- готовность к организации работы малых коллективов исполнителей;

Преподавательская деятельность в области биологических наук:

- знание основных теоретических положений и практических навыков работы с биологическими объектами.
- владение основными принципами и нормами организации производства работ на биологических объектах
- способность анализировать биологический процесс как объект управления и хозяйственной деятельности;
- возможность определять перечень, технологические циклы, последовательность всех видов работ, связанных с биологическими объектами

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направление подготовки кадров высшей квалификации **06.06.01 «Биологические науки», направленность подготовки: «Экология (в лесном хозяйстве)»**. Квалификация выпускника – исследователь, преподаватель исследователь.

Изучение дисциплины основывается на базе полученных знаний по дисциплинам основного учебного плана «Ботаника» «Физиология растений», «Экология», «Лесоведение», «Энтомология».

Прямыми связями изученных дисциплин с изучаемой дисциплиной являются следующие разделы:

- Закономерности влияния экологических факторов на живые организмы
- Биоразнообразие экосистем как фактор их устойчивости.

1.4. СВЯЗЬ С ДИСЦИПЛИНАМИ, ИЗУЧАЕМЫМИ РАНЕЕ

Изучение дисциплины базируется на знаниях дисциплин при подготовке бакалавров и магистров по направлению подготовки «Лесное дело».

1.5. СВЯЗЬ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при планировании научной работы, анализе полученных экспериментальных данных, при написании научных статей и рукописи диссертации, для подготовки к защите диссертационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Часов | | Курс |
|---|------------|------------------------------------|------------|
| | всего | в том числе в инновационных формах | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины: | 216 | - | 216 |
| Аудиторная работа обучающихся с преподавателем: | 12 | - | 12 |
| Лекции (Л) | 6 | - | 6 |
| Практические занятия (Пз) | 6 | - | 6 |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 168 | - | 168 |
| Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы – 6 | 76 | - | 76 |
| Подготовка к практическим занятиям - 6 | 36 | - | 36 |
| Выполнение расчетно-графических (РГР) и (или) домашних заданий (Дз) – 1 | 10 | | 10 |
| Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1 | 10 | - | 10 |
| Написание рефератов (Р) – 1 | 24 | - | 24 |
| Выполнение других видов самостоятельной работы (Др) | 22 | - | 22 |
| Форма промежуточной аттестации (экзамен) | Экз | - | Экз |

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 | № Р | № Кр | |
| 6 семестр | | | | | | | | | |
| 1. | Основы общей экологии. Основные сведения по факториальной экологии | УК-1,УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 2 | 1,2 | | | | 1 | 15/25 |
| 2. | Популяционная экология. Экология сообществ и экосистем | УК-1,УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 2 | 3,4 | | | 1 | | 15/25 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|-----|--|--|--|--|--|---------------|
| 3. | Биосфера и человечество. Специфика воздействия загрязнений на лесные экосистемы. | УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 2 | 5,6 | | | | | | 12/20 |
| ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре | | | | | | | | | | 42/70 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | | | | | | | | | 18/30 |
| ИТОГО | | | | | | | | | | 60/100 |

3.2. АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

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

| <i>№ Л</i> | <i>Раздел дисциплины и его содержание</i> | <i>Объем часов</i> |
|------------|---|--------------------|
| 1 | <p>Определение понятия "экология". Экология как наука о строении и функциях природы и теоретическая основа охраны природы. Иерархическая организация уровней жизни (организм, популяция, сообщество, экосистема). Системный подход в экологии. Понятие об экологических факторах. Классификация факторов. Понятие об экологическом оптимуме, минимуме. Закон толерантности. Экологическая пластичность организмов. Лимитирующий фактор, закон Либиха. Стено- и эврибионтные виды. Зоны действия экологических факторов. Взаимодействие факторов. Понятие об экологической нише. Жизненные формы. Адаптация живых организмов к экологическим факторам.</p> | 2 |
| 2 | <p>Определение популяции. Популяция как основная естественная единица существования, приспособления и воспроизведения вида. Пространственная и временная структура популяции. Основные характеристики популяции.</p> <p>Экосистема как основная единица биосферы. Определение понятий "экосистема" и "биогеоценоз". Классификация экосистем (макро- и микроэкосистемы, открытые и закрытые, природные, антропогенные и комплексные природно-антропогенные экосистемы и др.). Состав и структура экосистем. Принципы функциональной структуры экосистем.</p> | 2 |
| 3 | <p>Понятие о биосфере. Роль В.И. Вернадского в создании учения о биосфере. Концепция "ноосферы". Размерности и признаки биосферы. Живое вещество планеты. Свойства и функции живого в биосфере. Вещественный и энергетический состав биосферы. Обмен веществом и энергией между живой и неживой природой.</p> <p>Специфика воздействия загрязнений на лесные экосистемы. Усыхание лесов от атмосферного загрязнения. Молевой сплав, сбросы лесозаводов, сточные воды предприятий целлюлозно-бумажной промышленности как источники загрязнения водоемов. Эвтрофикация водоемов. Повреждение почвы, живого напочвенного покрова и древостоя машинами и механизмами при лесоразработках и трелевке хлыстов. Влияние лесозаготовительных работ на видовой</p> | 2 |

| <i>№ Л</i> | <i>Раздел дисциплины и его содержание</i> | <i>Объем часов</i> |
|----------------|---|--------------------|
| | состав биоценозов и др. элементы лесных экосистем. Круговороты веществ и превращение энергии как основа динамического равновесия и устойчивости биосферы | |

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) -6 ЧАСОВ

Проводится 3 практических занятий по следующим темам:

| <i>№ Лр</i> | <i>Тема практического занятия</i> | <i>Объем часов</i> | <i>Раздел дисциплины</i> | <i>Виды контроля текущей успеваемости</i> |
|-----------------|--|--------------------|--------------------------|---|
| 1 | Экосистема как основная единица биосферы | 2 | 1-2 | Защита Пз 1 |
| 2 | Влияние лесозаготовительных работ на видовой состав биоценозов и др. элементы лесных экосистем | 2 | 2 | Защита Пз 2 |
| 3 | Охрана растительных ресурсов | 2 | 2-3 | Защита Пз 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.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 168 часов.
- Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:
 - проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), а также изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 76 часов;
 - подготовку к практическим занятиям и их защите в виде промежуточных зачетов – 36 часов;
 - выполнение других видов самостоятельной работы – 22 часа.

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

3.3.1. КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) - 0 ЧАСОВ

Курсовая работа рабочей программой не предусмотрена.

3.3.2. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) - 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 0 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой 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 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 | Контрольная работа - 1 | УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 15/29 |
| | | Контроль посещаемости (2 занятий) | | 0/1 |
| | | Всего за модуль | УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 15/30 |
| 1 | 2 | Домашнее задание - 1 | УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 15/29 |
| | | Контроль посещаемости (2 занятий) | УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 0/1 |
| | | Всего за модуль | | 15/30 |
| 1 | 2-3 | Реферат - 1 | УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 20/39 |
| | | Контроль посещаемости (2 занятий) | УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | 0/1 |
| | | Всего за модуль | | 20/40 |
| 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 приложении к диплому | Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.) |
|---------|--------------------|-------------------------------|--|---|
| 5 | 1 - 3 | Экзамен | да | 60/100 |

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

| Рейтинг | Оценка на экзамене, дифференцированном зачете | Оценка на зачете |
|----------|---|------------------|
| 85 – 100 | отлично | Зачет |
| 71 – 84 | хорошо | Зачет |
| 60 – 70 | удовлетворительно | Зачет |
| 0 – 59 | неудовлетворительно | Незачет |

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. **Николайкин Н. И.** Экология: учебник для студ. высших учеб. заведений, обуч. по техн. напр. подготовки (квалификация (степень) «бакалавр») / Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
2. **Николайкин Н. И.** Экология: Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. в области 550000 "Техн.науки" и по спец. в области 650000 "Техника и технология" / Н. И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. - 5-е изд., испр., доп. - М. : Дрофа, 2006. - 622 с. - (Высшее образование).
3. **Голубев А. В.** Общая экология : Учебное пособие для студ. всех спец. МГУЛ / А. В. Голубев, Н.Г. Николаевская, Ю.А. Сергеева. - М. : МГУЛ, 2010. - 164с.
4. **Бродский А.К.** Общая экология : Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. бакалавров, магистров в области 020200 "Биология, биол. спец. и по спец. 020803 "Биоэкология" направ. 020800 "Экология и природопользование". / А.К. Бродский – 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2007. - 253с. - (Высшее образование).

Дополнительная литература

5. **Ветошкин А. Г.** Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки «Техносферная безопасность» и «Защита окружающей среды». — СПб.: Лань, 2014. — 512 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — 1 CD.

6. **Ветошкин А. Г.** Инженерная защита водной среды: Учебное пособие. — СПб.: Лань, 2014. — 415 с
7. **Горелов А.А.** Социальная экология. Учебное пособие. / А.А. Горелов – М.: Флинта, 2008, 604 с.
8. **В. В. Денисов [и др.]**. Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие /— Спб.; М.; Краснодар: Лань, 2017. — 440 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).
9. **Корсак М.Н., Мошаров С.А., Пестряков А.П. и др.** Экология: учебное пособие. Изд. 3, исп. – М.: Изд. МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2014 – 240с.
10. **Майорова Е.И.** Экология и экологическое законодательство Москвы: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 260500 (250203) "Сад.-парк. и ландшафт. стр-во" направ. подгот. диплом. спец. 656200 (250200) "Лесн. хоз-во и ландшафт. стр-во". / Е.И. Майорова – М.: МГУЛ, 2010. - 362 с. -100 экз. в библиотеке МГУЛ.
11. **Одум Ю.** Экология. Ч.1 и Ч.П. / Ю,Одум – Мир., 1986., 323 с. и 376 с.
12. **Реймес Н.Ф.** Природопользование. Словарь-справочник. / Н.Ф. Реймес – М.: Мысль, 1990, 639 с.
13. **Тетиор А.Н.** Экология городской среды : Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению "Строительство". - 4-е изд., перераб. и доп. / Тетиор А.Н. - М. : Академия, 2013. - 347 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. БАКАЛАВРИАТ).-75 экз. в библиотеке МГУЛ.
14. **Харченко Н.А.** Экология : Учебник для студ. вузов по направ. 656200 "Лесное хозяйство" по спец. 260400 "Лесное хозяйство" Мин-во образов. РФ. Воронеж. гос. лесотех. акад. / Н.А. Харченко, Ю.П. Лихатский. – М. : МГУЛ, 2003. - 398с.: ил. - 99 экз. в библиотеке МГУЛ.
15. **Чернова Н.И.** Общая экология, Учебник для биол. Вузов. / Н.И. Чернова, А.М. Былова – М.:Дрофа, 2004, 416 с.
16. **Шилов И.А.** Экология. Учебник для вузов. / И.А.Шилов – М.: Юрайт, 2012, 512 с.
17. **Экология и экономика природопользования:** учебник для студ. высших учеб. заведений, обуч. по экономич. спец. / под ред. Э. В. Гирусова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 607 с. — (Серия «Золотой фонд российских учебников»).

5.1.2. Нормативные документы

Основные нормативные акты, необходимые для данной дисциплины студенты изучают в дисциплине «Правоведение» на первом курсе во 2 семестре.

5.1.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

5.1.4.1. Влияние различных отраслей экономики и отраслей промышленности на окружающую природную среду в РФ и мире. Источники:

1. Федеральная служба государственной статистики. М.: АНО ИИЦ «Статистика России» - <http://www.gks.ru>;
2. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды РФ» / М-во природ. ресурсов Рос. Федерации. М.: Гос. центр экологических программ – <http://www.mnr.gov.ru>;
3. международная экологическая стандартизация отраслей промышленности – <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management>;
4. Крупнейшие отрасли мировой экономики и крупнейшие нефинансовые ТНК их затраты на охрану окружающей среды – unctad.org / World Investment Report /analysis & statistics.
5. Статистика по СНГ – cisstat.com/environment/env2012.pdf;

6. Затраты на экологическую безопасность в разных странах мира – tek360.rbk.ru;
7. Рейтинг стран мира по уровню экологической эффективности в 2016 году – <https://gtmarket.ru/news/2016/01/29/7292>;
8. [ООС в других странах / Проблемы охраны окружающей среды / Форум по промышленной экологии / Экология производства — научно-практический портал www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru);
9. Финансирование охраны окружающей среды в Восточной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии (векца): аналитический отчет – 4614213.pdf – www.oecd.org;
10. Затраты на охрану окружающей среды по данным МВФ. Охрана объектов растительного и животного мира и среды их обитания. 30 916.5. 0. 1 – https://www.syktu.ru/upload/finansmovo-ekonom.../04Chapligina_Ochрана-sredi.ppt

5.1.3. Другие источники

- 1 Сайт www.biblioclub.ru – Университетская библиотека Onlint /Экология
- 2 Сайт «www.ecologylife.ru» - [Экология окружающей среды. Пути решения проблем экологии.](http://www.ecologylife.ru)
- 3 Российский Региональный Экологический Центр, www.rusrec.ru Официальный сайт Российского Регионального Экологического Центра.
- 4 WWF России, www.wwf.ru Размещены материалы о лесной, морской, климатической программм фонда, а так же о редких видах, охраняемых территориях, экологическому законодательству, экологическому образованию, токсическим загрязнителям.
- 5 Особо охраняемые природные территории, <http://oopt.priroda.ru> Портал посвящен всему спектру вопросов организации и деятельности охраняемых природных территорий России.
- 6 Центр экологической политики России, www.ecopolicy.ru Освещаются вопросы формирования экологической политики России и связанная с этим деятельность центра

5.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении данной дисциплины используются следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

| <i>№ п/п</i> | <i>Средство обеспечения освоения дисциплины</i> | <i>Раздел дисциплины</i> | <i>Вид аудиторных занятий и само- стоятельной рабо- ты</i> |
|------------------|---|------------------------------|--|
| 1 | Мультимедийный проектор, ноутбук, экран | 1-3 | Л, Пр |
| 2 | Электронный конспект лекций для подготовки к текущему зачёту. | 1-3 | Л, Пр |

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используется следующий раздаточный материал:

| <i>№ п/п</i> | <i>Раздаточный материал</i> | <i>Раздел дисциплины</i> | <i>Вид аудиторных занятий</i> |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Учебные фильмы, плакаты, презентации, фото и видео материалы | 1 - 3 | Лекции, практические занятия |

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

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

- 1. Механизмы устойчивости в биосфере. Устойчивость демографо-экономической системы.
- 2. Глобальные последствия антропогенного воздействия на биосферу: обеднение озонового слоя; угроза изменения парникового эффекта; диоксины; сокращение биоразнообразия.
- 3. Современные природоохранные концепции. Устойчивое развитие.
- 4. Виды природопользования. Эколого-хозяйственная классификация природных ресурсов.
- 5. Качество окружающей среды. Деградация окружающей среды.
- 6. Загрязнение окружающей среды: смысл понятия, виды и источники загрязнений; ксенобиотики. Понятие о фоновом загрязнении.
- 7. Нормирование качества окружающей среды. Понятие об экологическом мониторинге.
- 8. Экологический аудит.
- 9. Экологический менеджмент, экологическая сертификация, экологическая маркировка продукции.
- 10. Озоновый слой Земли и его планетарное значение. Образование и разрушение озона в атмосфере.
- 11. Превращение примесей в тропосфере. Парниковый эффект и его планетарное значение.
- 12. Борьба с загрязнением воды: схема очистки воды.
- 13. Мониторинг природных и сточных вод: БПК, ХПК, биоиндикация
- 14. Биологическое разнообразие. Уровни биоразнообразия.
- 15. Уровни охраны живой природы.
- 16. Методы охраны популяционно-видового уровня. Красные книги: принципы построения информации, категории природоохранного статуса видов, законодательное значение.
- 17. Особо-охраняемые природные территории: принципы планирования и обустройства, виды.
- 18. Леса как биосферный и экономический ресурсы. Проблема сокращения лесов. Международная система лесной сертификации и лесное биоразнообразие.
- 19. Комплексный экологический мониторинг
- 20. Международное сотрудничество в области сохранения и поддержания биоразнообразия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

| № п/п | Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем |
|-------|--|--|-------------------|--|
| 1 | 528 | <i>Стол двухместный для обучающихся аудиторный (55 Бук Бавария) – 16шт.; Стол для преподавателя читательский (550 Бук Бавария) – 1шт.; Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 33шт.;</i> | 1,2,3,4,5,6,7 | ЛР |

| | | | | |
|---|-----|--|---------------|----|
| | | <p>Кафедра с комплектом мультимедийного оборудования – 1шт.;</p> <p>Шкаф АМ 2091 – 3шт.</p> <p>Доска для маркеров большая со створками – 1шт.;</p> <p>Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной энтомологии по темам: «Строение насекомых», «Систематика насекомых», «Типы повреждений, наносимых насекомыми»;</p> <p>Учебные коллекционные наборы насекомых (80 энтомологических коробок с представителями отрядов насекомых; учебные коллекционные наборы насекомых – вредителей корней; учебные коллекционные наборы листогрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы хвоегрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы полезных насекомых; коллекции стволовых вредителей леса; коллекции личинок насекомых; учебные коллекционные наборы яйцекладок насекомых; коллекции куколок насекомых; учебные коллекционные наборы образцов биоповреждений всех хозяйственно-экологических групп насекомых. в коробках – 1шт.;</p> <p>Комплект учебно-наглядных плакатов по ботанике по темам: «Анатомия растений», «Морфология растений», «Систематика растений»;</p> <p>Комплект анатомических препаратов «Строение растительных тканей» - 1шт.;</p> <p>Гербарии растений по различным систематическим группам– 30 комплектов;</p> <p>Крепеж для проектора штанга SMS Aero 300-350мм – 1шт.;</p> <p>Экран 183*244 – 1шт.; Проектор EPSON EH-TW5300 – 1шт.</p> <p>системный блок Flextron 2B № 299321 (Intel(R) Pentium(R) DualCPU E2160 @ 1.80GHz DDR2, 1024 МБ, Intel 82852/82855 GM/GME ASUSTeK Computer INC., P5GC-MX/1333) – 1шт.;</p> <p>PS/2 Mouse – 1шт.; PS/2 Keyboard – 1шт.;</p> <p>Монитор Samsung SyncMaster 551S – 1шт.</p> <p>Колонки Genius SW G106 – 1шт.</p> <p>Windows XP pro</p> <p>OpenOffice 4.1.6(ru)</p> <p>Чашки Петри – 30шт.;</p> <p>Препаровальные иглы – 15шт.;</p> <p>Луна – 20</p> <p>Микроскоп микромир 600 – 2шт.;</p> <p>Микроскоп С2 Вариант 4 – 5шт.;</p> <p>Микроскоп Биолам – 2шт</p> | | |
| 2 | 532 | <p>Стол двухместный для обучающихся аудиторный (55 Бук Бавария) – 10шт.;</p> <p>Стол письменный – 2шт.;</p> | 1,2,3,4,5,6,7 | ЛР |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>Стол для преподавателя читательский (550 Бук Бавария) – 1шт.; Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 24шт.; Стул для преподавателя – 1шт.; Доска для маркеров большая со створками – 1шт.; Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной энтомологии по темам: «Строение насекомых», «Систематика насекомых», «Типы повреждений, наносимых насекомыми»; Учебные коллекционные наборы насекомых (80 энтомологических коробок с представителями отрядов насекомых; учебные коллекционные наборы насекомых – вредителей корневой; учебные коллекционные наборы листогрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы хвоегрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы полезных насекомых; коллекции стволовых вредителей леса; коллекции личинок насекомых; учебные коллекционные наборы яйцекладок насекомых; коллекции куколок насекомых; учебные коллекционные наборы образцов биоповреждений всех хозяйственно-экологических групп насекомых. в коробках – 1шт.; Учебные наборы биоповреждений стволовыми вредителями – 20 ящиков для хранения образцов повреждений. Чашки Петри – 30шт.; Иглы препаровальные – 30 шт.; Пинцеты -20 шт.; Коробки энтомологические -20 шт.; Микроскоп бинокулярный МБС – 10 - 2 шт.; Микроскоп бинокулярный МБС – 9 - 2 шт.; Лупы 7* и 10* -20 шт</p> | | |
|--|--|--|--|--|

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

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

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

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

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

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически 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 подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточ-

няющие 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.

Лабораторные работы 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 непонятым 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 ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

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

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

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

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

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

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

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

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

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

сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

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

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

Лабораторные работы 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. 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.