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 лесоводство, экология и защита леса (ЛТ-2)

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.
_____ Макуев В.А.
«29» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«БОТАНИКА»

Направление подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Направленность подготовки
«Лесоводство и защита леса, лесовосстановление и лесоразведение, лесоустройство и лесоуправление»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – заочная
Срок освоения – 5 лет
Курс – I
Семестр – I, II

Трудоемкость дисциплины: – 6 зачетных единиц
Всего часов – 216 час.
Из них:
Аудиторная работа – 24 час.
Из них:
Лекции – 8 час.
Лабораторные работы – 16 час.
Семинары – 0 час.
Самостоятельная работа – 183 час.
Подготовка к экзамену – 9 час.
Формы промежуточной аттестации:
зачет – I курс
экзамен – II курс

Мытищи, 2019 г.

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

Автор*(ы)*:

Профессор, д.б. н., доцент		Румянцев Д.Е.
(должность, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*
(должность, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

«08» февраля 2019 г.

Рецензент: Доцент, к.с.-х. н.		Аксенов П.А.
(должность, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

« 12 » февраля 2019 г.

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

Протокол № 6 от «27» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент		Липаткин В.А.
(ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета *факультета ЛТ, реализующего образовательную программу*

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

Декан факультета, к.т.н., доцент		М.А. Быковский
(ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(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		А.А.Шевляков
(ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

« 29 » апреля 2019 г.

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

Выписка из ОПОП ВПО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», направленности подготовки ««Лесовосстановление и лесоразведение», Лесоводство и защита леса», «Лесоустройство и лесоуправление» для учебной дисциплины «Ботаника»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.Б.11	***Ботаника.*** Анатомия растений (основы цитологии, группы растительных тканей, функциональное значение отдельных тканей, анатомическое строение основных вегетативных органов высших растений). Морфология растений (морфологическое разнообразие вегетативных и генеративных органов высших растений и принципы его классфикации). Систематика растений (особенности систематики прокариот; особенности систематики грибов; систематика водорослей; систематика основных отделов высших растений: мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные).	**216**

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Ботаника», входящей в обязательную часть Блока Б1, состоит в освоении знаний по анатомии, морфологии и систематике растений, в связи с их эволюционным развитием; в изучении методик исследований касающихся как отдельных видов растений, так и растительных сообществ для обеспечения всесторонней профессиональной подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков, необходимых как при проведении ботанических исследований, так и для создания предпосылок успешного освоения других специальных дисциплин.

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:

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:
– проектный;
– производственно-технологический.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов), установленных образовательной программой

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
ОПК 1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК -1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности
	ОПК – 1.4 Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональ-

	ной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности
	ОПК – 1.5 Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экоситем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности

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)**
ОПК -1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	Знать роль основных растительных компонентов лесных и урбо-экосистем; антомическое и морфологическое строение растений
	Уметь определять систематическую принадлежность разных видов лесных, полевых, луговых и сорных растений
	Владеть методами сбора и составления научного ботанического гербария
ОПК – 1.4 Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности	Знать систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, их экологическое, индикационное и хозяйственное значение
	Уметь работать с классическим ботаническим определителем, составленных на приципе дихотомии
	Владеть базовыми навыками анализа морфологии и анатомии растений
ОПК – 1.5 Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности	Знать роль растений разных систематических групп в развитии лесных насаждений и на разных этапах протекания сукцессионных процессов
	Уметь определять роль основных компонентов лесных и урбо-экосистем в формировании устойчивых высокопродуктивных лесов
	Владеть базовыми знаниями о роли растительного мира в формировании устойчивых высокопродуктивных лесов

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 образовательной программы

Данная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в рамках освоения школьной программы по биологии.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующей дисциплин: дендрология, физиология растений, лесоведение, лесоводство, лесные культуры, лесная селекция, аэрокосмический и наземный мониторинг состояния лесов, лесные ресурсы мира, дендрохронология, недревесная продукция леса, рациональное ведение лесного хозяйства, технология лесозащиты, рекреационное лесоводство, технология ухода за деревьями в урбанизированной среде, основы лесопаркового хозяйства, биологический метод защиты леса, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 6 з.е., в академических часах – 216 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Курс	
	всего	**в том числе в инновационных формах**	**I**	**II**
Общая трудоемкость дисциплины:	**216**	**-**	**108**	**108**
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**24**	**-**	**12**	**12**
Лекции (**Л**)	8	-	4	4
Лабораторные работы (**Лр**)	16	-	8	8
Самостоятельная работа обучающихся:	**183**	**-**	**96**	**87**
Проработка прослушанных лекций (**Л**), изучение рекомендуемой литературы – 4	64	-	32	32
Подготовка к лабораторным работам (**Лр**) - 8	20	-	10	10
Выполнение расчетно-графических (**РГР**) *и (или)* домашних заданий (**Дз**) – 1	76		38	38
Подготовка к контрольным работам (**Кр**) – 1	15	-	12	3
Написание рефератов (**Р**) – 1	6	-	3	3
Выполнение других видов самостоятельной работы (**Др**)	2	-	1	1
Подготовка к экзамену	**9**	-	-	9
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	***Экз, Зач***	-	***Зач***	***Экз***

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ Кр	
1 курс									
1.	Морфология растений	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	2		1,2,				21/35
2.	Анатомия растений	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	2		3,4				21/35
Итого текущий контроль результатов обучения в 1 курсе									42/70
Промежуточная аттестация (зачет)									18/30
ИТОГО									**60/100**
2 курс									
3.	Систематика растений	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	4		1,2,3,4				42/70
Итого текущий контроль результатов обучения на 2 курсе									42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)									18/30
ИТОГО									**60/100**

3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 24 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции − 8 часов;
- лабораторные работы − 16 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) – 8 часов

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	Введение. Морфология растений. Размножение растений. Типы размножения: собственно-бесполое, вегетативное, половое и их сущность. Собственно бесполое размножение примитивных живых организмов. Роль и место бесполого размножения в жизненном цикле высших растений. Принципиальные отличия спор собственно-бесполого размножения от спор полового поколения.	**2**
2	Анатомия растений	**2**
3.	Систематика растений**.** Цель, задачи и значение систематики. Разделы систематики: таксономия, номенклатура, филогенетика и предметы их изучения. Методы систематики растений. Искусственные, естественные и филогенетические системы. Таксономические категории и таксоны. Понятие о виде. Бинарная номенклатура. Основные этапы эволюции жизни. Прокариоты и эукариоты. Царство растения. Высшие споровые и семенные растения; происхождение и эволюционные приспособления к жизни на суше; размножение и эволюция жизненного цикла; принципы классификации; филема высших растений. Высшие споровые растения: общая характеристика; особенности жизненного цикла.	2
4.	Подклассы двудольных растений: магнолиевые, лютиковые, гвоздичные, гаммамелисовые, диллениевые, розоцветные, губоцветные, сложноцветные; характеристика их эволюционно-морфологических признаков и важнейшие порядки, входящие в эти подклассы; краткая характеристика семейств: магнолиевые, лютиковые, гвоздичные, гречишные, крестоцветные, вересковые, грушанковые (ареал, жизненные формы, основные диагностические признаки, формула и диаграмма цветка, хозяйственное значение, важнейшие виды). Краткая характеристика семейств двудольных растений: розоцветные, бобовые, кипрейные, кисличные, гераниевые, зонтичные, мареновые, бурачниковые, пасленовые, норичниковые, подорожниковые, губоцветные, сложноцветные (ареал, жизненные формы, основные диагностические признаки, формула и диаграмма цветка, хозяйственное значение, важнейшие виды).Подклассы однодольных растений: частуховые, триурисовые, лилейные, арековые; характеристика их эволюционно-морфологических признаков и важнейшие порядки, входящие в эти подклассы; краткая характеристика семейств: лилейные, луковые, амариллисовые (ареал, жизненные формы, основные диагностические признаки, формула и диаграмма цветка, хозяйственное значение, важнейшие виды). Краткая характеристика семейств однодольных растений: ирисовые, орхидные, ситниковые, осоковые, злаки, ароидные, рогозовые (ареал, жизненные формы, основные диагностические признаки, формула и диаграмма цветка, хозяйственное значение, важнейшие виды).	2

3.2.2. Практические занятия (Пз) или семинары (С) – 0 часов

Практические занятия или семинары учебным планом не предусмотрены.

3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 16 часов

Выполняется 18 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Строение стебля травянистых форм однодольных и двудольных растений. Строение стебля хвойных и покрытосеменных древесных растений. Строение листа и хвои древесных растений. Первичное и вторичное строение корня. Переход первичного строения корня во вторичное	**2**	**1**	Защита ЛР 1
2	Морфология корня; зоны корня; типы корней и корневых систем; метаморфозы корня. Морфология стебля растений. Побег и его части; типы ветвления побега; метаморфозы побега. Морфология листа растений; части листа и их назначение; классификация простых листьев по форме листовой пластинки, ее краю, основанию и вершине; типы жилкования и расчлененности листовой пластинки; сложные листья, их строение и классификация; типы листорасположения; гетерофиллия; метаморфоз и редукция листьев..	**2**	**1**	Защита ЛР 2
3	Морфология цветка растений; стерильные части цветка и их назначение; фертильные (генеративные) части цветка: андроцей и его строение; гинецей, его строение и типы, типы завязи; формула и диаграмма цветка. Морфология соцветий и их типы; простые и сложные ботриоидные (неопределенные) соцветия; агрегатные соцветия; цимоидные соцветия; тирсы. Морфология плодов растений; части плода и их назначение; типы плодов: настоящие и ложные плоды; монокарпные, апокарпные и ценокарпные; сухие и сочные, односемянные и многосемянные; раскрывающиеся и нераскрывающиеся; соплодия..	**2**	**1**	Защита ЛР 3
4	Царства живых организмов. Царство прокариотов; характеристика подцарств доядерных организмов. Царство протоктистоы: подцарство водоросли; их классификация, особенности строения и размножения. Внешний вид и цикл развития отдельных представителей водорослей	**2**	**1**	Защита ЛР 4
5	Царство протоктисты, подцарство грибоподобных протоктистов; их классификация, особенности строения и размножения. Внешний вид и цикл развития отдельных представителей водорослей.	**2**	**1**	Защита ЛР 5
6	Высшие споровые растения. Отдел моховидные; особенности их строения и цикла разви-	**2**	**2**	Защита ЛР 6

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	тия; классификация моховидных; определение по гербарным образцам и запоминание основных видов мхов умеренной зоны и их индикационного значения.			
7	Отделы плауновидные и хвощевидные; основные морфологические и анатомические особенности их строения; циклы развития; определение по гербариям важнейших представителей, запоминание их латинских названий и индикационного значения. Отдел папоротниковидные; основные морфологические и анатомические особенности строения; цикл развития; определение по гербариям важнейших представителей, запоминание их латинских названий и индикационного значения.	**2**	**3**	Защита ЛР 15
8	Семенные растения и их основные признаки. Отделы голосеменные и покрытосеменные растения; особенности цикла их развития и строения репродуктивных органов. Ознакомление с принципом построения определителей и методикой определения семейств, родов и видов. Определение по гербарным и живым образцам 2-4 видов покрытосеменных растений.	**2**	**3**	Защита ЛР 16

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 – 183 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 – 64часа;
– подготовку к лабораторным работам и их защите в виде промежуточных зачетов − 20 часов;
– подготовку к написанию контрольных работ – 15 часов;
– подготовку к написанию реферата – 6 часов;
– подготовку домашнего задания –76 часов;
– выполнение других видов самостоятельной работы − 2 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. Расчетно-графические (РГР) и (или) домашние задания – 76 часов

Выполняется домашнее задание по следующей теме:

№ РГР *(Дз)*	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	Цитология растительной клетки	19
2	Отделы плауновидные и хвощевидные; основные морфологические и анатомические особенности их строения; циклы развития; определение по гербариям важнейших представителей, запоминание их латинских названий и индикационного значения.	19
3	Отдел папоротниковидные; основные морфологические и анатомические особенности строения; цикл развития; определение по гербариям важнейших представителей, запоминание их латинских названий и индикационного значения.	19
4	Семенные растения и их основные признаки	19

3.3.2. Рефераты – 6 часов

Выполняется 3 реферата. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Типы деления клеточного ядра	3	1
2	Вегетативное размножение растений	3	2

Рефераты являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях, а также при самостоятельной работе. Они посвящены проверке зна-

ний, полученных при самостоятельной работе по углубленному изучению выбранной темы по одному из разделов дисциплины.

3.3.3. Контрольные работы (Кр) – 15 часа

Выполняется 3 контрольные работы по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Анатомия растений	6	1
2	Морфология растений	6	2
3	Систематика растений	3	1

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

3.3.4. Рубежный контроль (РК) – 0 часов

Рубежный контроль учебным планом не предусмотрен.

3.3.5. Другие виды самостоятельной работы (Др) – 2 часа

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 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	1-2	Реферат - 1	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	15/29
		Контроль посещаемости (9 занятий)	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	0/1
		Всего за модуль		*15/30*
1	2	Реферат - 2	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	15/29
		Контроль посещаемости (9 занятий)	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	0/1
		Всего за модуль		*15/30*
1	2-3	Реферат - 3	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	20/39
		Контроль посещаемости (9 занятий)	ОПК-1.3, 1.4, 1.5	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 приложение к диплому*	**Промежуточная аттестация**, баллов (мин./макс.)
1	1-2	Зачет	нет	**60/100**
2	3	Экзамен	да	**60/100**

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

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 1 семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	**Оценка на зачете**
85 – 100	Зачет
71 – 84	Зачет
60 – 70	Зачет
0 – 59	Незачет

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 2 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

б) основная литература:

1. Еленевский А.Г. Ботаника: Систематика высших, или наземных растений : Учебник для студ. пед. вузов по спец."Биология" / М.П. Соловьева , М.П. Тихомиров . - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2004. - 431с.: ил. - (Высшее профессиональное образование).
2. Андреева И.И. Ботаника : Учебник для студ.вузов по агроном.спец. - 3-е изд., перер., доп. - М. : КолосС, 2005. - 527 с.:ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов).
3. Яковлев, Г. П. Ботаника : Учебник / Г. П. Яковлев. — СПб. : СпецЛит, 2008. — 687 с. — ISBN 978-5-299-00385-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47770.html

б) дополнительная литература:

4. Пятунина, С. К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие / С. К. Пятунина, Н. М. Ключникова. — М. : Прометей, 2013. — 124 с. — ISBN 978-5-7042-2473-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/23975.html

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторным занятиям и для самостоятельной работы студентов:

5. Шкаринов С.Л. Ботаника : Учеб. - метод. пособие к прохожд. учеб. практики для студ. спец. 250203 Садово-парковое и ландшафт. стр-во" / А.Б. Загреева. - М. : МГУЛ, 2009. - 72 с.
6. Загреева, А.Б.Ботаника. Учебная практика: учебно-методическое пособие / А.Б. Загреева, С.Л. Шкаринов. – М.: МГУЛ. 2011. – 79 с.
7. Шкаринов С.Л. Ботаника: учебно-методическое пособие для студентов заочного обучения / С.Л. Шкаринов. – 2-е изд. испр. – М.: МГУЛ. 2005. – 62с.
8. Писарева С.Д.Высшие споровые растения: папоротники, хвощи и плауны:учебное пособие для студентов спец.260400 и 260500 / С.Д. Писарева, А.Б. Загреева.– М.: МГУЛ, 2004. – 48 с.

5.1.3. Нормативные документы

Не предусмотрены

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 аудиторных занятий и самостоятельной работы*
1	*Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисци-*	*1 - 3*	*Л, Лр*

	плины)		
2	**Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)**	*1 - 3*	*Л, Лр*
3	*Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)*	*1 - 3*	*Л, Лр*
4	*Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)*	*1 - 3*	*Л, Лр*
5	*Электронная библиотека со свободным доступом ЕЛАЙБРАРИ*	*1-2*	*Л, Пр*
6	*Электронная библиотека со свободным доступом КИБЕРЛЕНИНКА*	*1-2*	*Л, Пр*

5.3. Раздаточный материал

При изучении дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Виды аудиторных занятий
1	Наборы постоянных анатомических препаратов: поперечный срез стебля ржи; поперечный срез стебля клевера; поперечный срез стебля ели, поперечный срез стебля липы; поперечный срез стебля березы; поперечный срез хвои сосны; поперечный срез листа камелии; поперечный срез корня ириса; строение растительной, животной, бактериальной, грибной клетки; коньюгация спирогиры; строение вошерии; строение хары; строение органов размножения высших споровых растений	1,3	Л, ЛР
2	Гербарии: строение листа; типы побегов; типы соцветий; типы корней и корневых систем; метаморфозы побегов; видов лишайников; видов мхов; видов плаунов; видов хвощей; видов папоротников; видов покрытосеменных растений.	2,3	Л, ЛР

5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине

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

1. Предмет и цели систематики растений.
2. Основные положения эволюционного учения.
3. Вид как основная структурная единица систематики. Онтогенез и филогенез.

4. Таксономические категории и таксоны.
5. Прокариоты как древнейшие представители мира живых организмов, их классификация.
6. Настоящие бактерии, их подразделение на экологические группы и значение для минерального питания высших растений.
7. Цианобактерии как древнейшие автотрофные организмы. Их значение в формировании биосферы и роль в современных биоценозах.
8. Царство грибы, особенности их строения, питания, размножения. Классификация грибов.
9. Отдел настоящие грибы, подразделение на классы. Значение грибов для высших растений.
10. Отдел лишайники, особенности их строения, питания, размножения.Экологические особенности лишайников. Представители лишайниковзоны умеренного климата.
11. Царство растения. Подразделение на отделы. Основные различия высших споровых и семенных растений.
12. Подцарство протоктисты. Классификация грибоподобных протоктист.
13. Водоросли. Подразделение на отделы и экологические группы.
14. Эволюционное значение вымерших отделов высших растений - риниофитов и зостерофиллофитов, их место в филеме высших растений.
15. Отдел моховидные, их классификация, экологические особенности и индикационное использование.
16. Класс листостебельные мхи. Характеристика подклассов: сфагновые и зеленые мхи.
17. Отдел плауновидные, их происхождение и классификация. Особенности цикла развития равноспоровых плаунов.
18. Отдел хвощевидные, их экологические и морфологические особенности.
19. Отдел папоротниковидные. Подразделение на классы. Характеристика класса полиподиопсиды.
20. Отдел голосеменные. Подразделение на классы и их характеристика (жизненные формы, строение вегетативных и генеративных органов, место в эволюции растительного мира).
21. Отдел покрытосеменные, их происхождение, отличительные особенности и роль в современном растительном покрове Земли.
22. Сущность двойного оплодотворения у покрытосеменных растений.
23. Классификация покрытосеменных растений. Отличительные признаки однодольных и двудольных.
24. Систематическое положение, жизненные формы, основные диагностические признаки представителей семейств: лилейные и бобовые.
25. Губоцветные и осоковые (Характеристика семейств).
26. Лютиковые и злаки (Характеристика семейств).
27. Гвоздичные и крестоцветные (Характеристика семейств).
28. Кипрейные и зонтичные (Характеристика семейств),
29. Сложноцветные и ароидные (Характеристика семейств).
30. Розоцветные и вересковые (Характеристика семейств).
31. Основные и метаморфизированные органы растений и выполняемые ими функции.
32. Вегетативные и репродуктивные органы.
33. Аналогичные и гомологичные органы.
34. Морфологическое строение стебля. Побег и его части.
35. Типы побегов. Типы ветвления стебля, листорасположение.

36. Морфологическое строение листа; части листа и их функции.
37. Простые и сложные листья; формы листовой пластинки.
38. Типы расчлененности листовой пластинки и типы жилкования.
39. Метаморфозы листа и корня.
40. Морфологическое строение корня. Зоны корня.
41. Типы корней и корневых систем. Ризосфера.
42. Почка, ее строение. Типы почек, их функции и морфологические особенности.
43. Спящие и придаточные почки; особенности их образования и строения, значение в жизни древесных растений.
44. Генеративные органы растений, их происхождение и эволюция.
45. Цветок покрытосеменных растений. Стерильные и фертильные (репродуктивные) части цветка.
46. Околоцветник, его строение и функции.
47. Гинецей, его строение и функции. Типы гинецея и типы завязи.
48. Андроцей, его строение и функции.
49. Семя, его строение и функции.
50. Питательная ткань семени, ее типы и особенности происхождения.
51. Плод, его основные структурные части. Настоящие и ложные плоды.
52. Распространение плодов и семян. Понятие диаспоры.
53. Соцветия, их происхождение и классификация.
54. Простые и сложные ботриоидные соцветия.
55. Агрегатные соцветия.
56. Цимоидные соцветия.
57. Опыление; типы опыления и их сущность.
58. Оплодотворение. Особенности процесса оплодотворения у покрытосеменных растений.
59. Половое размножение. Типы полового процесса.
60. Вегетативное размножение, его сущность и значение в природе и растениеводстве. Вегетативное возобновление. Клон.
61. Естественное и искусственное вегетативное размножение.
62. Понятие об анатомическом препарате. Методы анатомического исследования растений.
63. Клеточная оболочка, ее строение, образование и функции. Видоизменения клеточной оболочки.
64. Цитоплазма (протоплазма). Движение цитоплазмы. Явление плазмолиза.
65. Мембраны. Эндоплазматическая сеть. Плазмодесмы.
66. Пластиды, их виды и функции.
67. Митохондрии и их функции.
68. Комплекс Гольджи и его функции.
69. Вакуоли, их состав и функции.
70. Включения, их образование и значение в жизни клетки.
71. Поры, их типы, строение и функции.
72. Ядро клетки, его строение и роль в жизнедеятельности клетки. Типы деления ядра.
73. Покровные ткани, их типы, строение и выполняемые ими функции.
74. Образовательные ткани (меристемы). Первичные и вторичные меристемы и их роль в жизни растений.
75. Механические ткани, их типы, особенности строения и выполняемые ими функции.

76. Ассимиляционные ткани, их типы, строение и функции.
77. Запасающие ткани, их строение и функции.
78. Основные ткани, их типы, строение и функции.
79. Проводящие ткани, их образование, строение и функции.
80. Выделительные (секреторные) ткани, их типы и функции.
81. Начало образования стебля. Переход первичного строения стебля во вторичное. Прокамбий и его роль.
82. Сосудисто-волокнистые пучки. Их типы и особенности строения.
83. Камбий, его образование, строение и роль в жизни дерева.
84. Сердцевинные лучи, их образование, строение и роль в жизни дерева.
85. Структура стебля многолетнего древесного растения. Годичные кольца древесины, их образование и строение. Заболонь и ядро.
86. Особенности строения стебля хвойных и покрытосеменных древесных растений. Мягколиственные и твердолиственные породы.
87. Анатомическое строение плоского листа и хвои.
88. Первичное строение корня.
89. Переход первичного строения корня во вторичное.
90. Строение смолоносной системы хвойных.
91. Строение луба у хвойных и покрытосеменных древесных растений. Мягкий и твердый луб.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ 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 и самостоятельной работы обучающихся
1.	Ауд. 523, ГУК (Учебная лаборатория)	Стол двухместный для обучающихся читательский (550 Бук Бавария) – 9шт.; Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 18 шт.; Стол компьютерный арт. 1580 (550 Бук Бавария) – 1 шт.; Стол для преподавателя письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1 шт.; Шкаф книжный со стеклянными дверьми – 4 шт.; Шкаф-купе приставной – 3шт. Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2 шт.; Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной фитопатологии; Наглядные пособия для изучения морфологии и анатомии отдельных систематических и экологических групп возбудителей болезней деревьев и кустарников – 220 шт.; Переносной проектор Epson EB-X8 – 1 шт. Переносной экран для проектора 1,5*2 – 1 шт. Чашки Петри – 30 шт.; Препаровальные иглы – 15 шт.; Лупа – 20 шт., Микроскоп микромир 600 – 2 шт.; Микроскоп С2 Вариант 4 – 5 шт.; Микроскоп Биолам – 2 шт.	1,2,3,4,5,6,7	ЛР

№ 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 и самостоятельной работы обучающихся
1.	Ауд. 528, ГУК (Учебная лаборатория)	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.; Кафедра с комплектом мультимедийного оборудования – 1шт.; Шкаф АМ 2091 – 3шт. 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 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.; Комплект учебно-наглядных плакатов по ботанике по темам: «Анатомия растений», «Морфология растений», «Систематика растений»; Комплект анатомических препаратов «Строение растительных тканей» - 1шт.; Гербарии растений по различным систематическим группам– 30 комплектов; Крепеж для проектора штанга SMS Aero 300-350мм – 1шт.; Экран 183*244 – 1шт.; Проектор EPSON EH-TW5300 – 1шт. системный блок Flextron 2B № 299321 (Intel(R) Pentium(R) DualCPUE2160 @ 1.80GHz DDR2, 1024 МБ, Intel 82852/82855 GM/GME ASUSTeK Computer INC., P5GC-MX/1333) – 1шт.; PS/2 Mouse – 1шт.; PS/2 Keyboard – 1 шт.;	1,2,3,4,5,6,7	ЛР

№ 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 и самостоятельной работы обучающихся
		Монитор Samsung SincMaster 551S – 1 шт. Колонки Genius SW G106 – 1шт. Windows XP pro OpenOffice 4.1.6(ru) Чашки Петри – 30шт.; Препаровальные иглы – 15шт.; Лупа – 20 Микроскоп микромир 600 – 2шт.; Микроскоп С2 Вариант 4 – 5шт.; Микроскоп Биолам – 2шт.		
1.	Ауд. 532, ГУК (Учебная лаборатория)	Стол двухместный для обучающихся аудиторный (55 Бук Бавария) – 10шт.; Стол письменный – 2шт.; 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 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-	1,2,3,4,5,6,7	ЛР

№ 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 и самостоятельной работы обучающихся
		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;		

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

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 же-

лании 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.

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 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 ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА»

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

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.