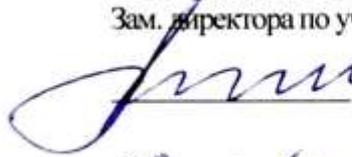




«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

29 августа 2019 г.

Факультет *ЛТ* Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных
технологий и садово-паркового строительства
Кафедра *ЛТ-2* Кафедра лесоводства, экологии и защиты леса

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Технологическая (проектно-технологическая) практика

для направления подготовки **35.04.01** «Лесное дело»

Направленность подготовки:

«Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»

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

Трудоемкость практики: – 3 зачетных единиц
Всего часов
I курс – 108 часов
Всего недель – 2 недели
Формы промежуточной аттестации:
Дифференцированный зачет – 2 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор:

Доцент каф. (ЛТ2-МФ) Лесоводство,
экология и защита леса, канд. с.-х. н

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» февраля 2019 г.

П.Г.Мельник

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент каф.ЛТ3-МФ
Лесоуправление, лесоустройство и
геоинформационные системы,
канд. с.-х. н

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» февраля 2019 г.

А.С. Мухин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ2-МФ)

Протокол № 6-18/19 от «27» 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 космического факультета

Протокол № 6 от «26» апреля 2019 г.

Декан факультета,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

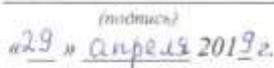
Н. Г. Поярков

(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.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	8
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	14
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	15

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа практики устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом ФГОС ВО Направление подготовки **35.04.01 «Лесное дело»**;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **35.04.01 «Лесное дело»**.
- Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки **35.04.01 «Лесное дело»**.

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам	
	Всего	2 семестр 2 недели
Иные формы	36	36
Контактная работа (КР)	72	72
Трудоемкость, час	108	108
Трудоемкость, зач. единицы	3	3
Оценка знаний:		Дифференцированный зачет (зачет)

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – *учебная*.

1.2. Способы проведения практики – *стационарная*.

1.3. Форма проведения – *дискретно*.

1.4. Тип практики – *проектно-технологическая*.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения практики:

- углубление и закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения;
- приобретение первичных умений и навыков будущей деятельности;
- развитие профессионального самосознания обучающихся;
- формирование у обучающихся предметного представления об особенностях избранной квалификации и основных направлениях будущей профессиональной деятельности;
- непосредственная ориентация обучающихся на профессионально-практическую подготовку;
- подготовка к изучению профильных дисциплин и к прохождению производственной практики по получению профессиональных умений и опыта.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС или СУОС по направлению подготовки **35.04.01 «Лесное дело»** (академическая магистратура / магистерской программы «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»:

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной практике направлен на формирование следующих

планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать и реализовывать хозяйственно-целесообразные лесоводственные системы, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов	ПК-1.1. Анализирует современное состояние вопроса, ведет документацию, осуществляет мероприятия по реализации современных лесоводственных систем при ведении лесного и лесопаркового хозяйства
	ПК-1.2. Осуществляет оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов
	ПК-1.3. Обеспечивает производственно-технологический контроль за использованием лесов, готовит технические сведения, расчеты и обоснования в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов
ПК-2. Способен организовать, управлять и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов в целях многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охрану, защиту и лесовосстановление, осуществление государственного лесного контроля и надзора	ПК-2.1. Владеет методами планирования, организации и управления производственно-технологической деятельности в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов
	ПК-2.2. Готов контролировать эффективность выполнения мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве
	ПК-2.3. Готов к осуществлению государственного лесного контроля и надзора в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов

Перечень планируемых результатов прохождения практики (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение следующих результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Анализирует современное состояние вопроса, ведет документацию, осуществляет мероприятия по реализации современных лесоводственных систем при ведении лесного и лесопаркового хозяйства	Знать: важнейшие научные разработки и концепции, их значение для современной науки и практики
	Уметь: организовывать и проводить лесоводственные мероприятия (содействие естественному возобновлению леса в связи с рубками и на вырубках, уход за лесом и др.) с учетом лесоводственно-экологических требований к лесосечным и лесовосстановительным работам
	Владеть: приемами и методами постановки лесоводственных задач и расчетов лесоводственных систем и их элементов
ПК-1.2. Осуществляет оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов	Знать: научные и методические аспекты лесоводственных и естественнонаучных основ ведения лесного хозяйства
	Уметь: применять оптимальные и хозяйственно-целесообразные решения при прогнозировании лесохозяйственных систем на основе знаний природы леса с учетом зональных особенностей и групп типов леса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеть: способностью интерпретировать и представлять результаты научных исследований, а также составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
ПК-1.3. Обеспечивает производственно-технологический контроль за использованием лесов, готовит технические сведения, расчеты и обоснования в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов	<p>Знать: природную и антропогенную динамику леса как фактора определяющего элементы лесоводственных систем</p> <p>Уметь: обеспечивать контроль за выполнением проектов освоения лесов, регламентов, производства лесных культур, санитарно-оздоровительных мероприятий, противопожарного обустройства лесных участков, лесных и декоративных питомников, плантаций, гидромелиоративных систем с учетом экологических, экономических параметров</p> <p>Владеть: современной нормативной и законодательной базой по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо- экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов</p>
ПК-2.1. Владеет методами планирования, организации и управления производственно-технологической деятельности в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов	<p>Знать: научные и методологические основы лесоводственных систем</p> <p>Уметь: оптимизировать лесоводственные системы на основе знаний природы леса, с учетом эколого-географических условий и технического уровня в лесном хозяйстве</p> <p>Владеть: приемами и методами постановки лесоводственных задач и расчетов лесоводственных систем и их элементов</p>
ПК-2.2. Готов контролировать эффективность выполнения мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве	<p>Знать: принципы проведения анализа и оценки применяемых лесоводственных систем на эколого-географической основе и обеспечения их эффективности</p> <p>Уметь: разрабатывать и применять лесоводственные системы с учётом природы леса (биологии, экологии и географии), технического уровня, экологических и социальных факторов</p> <p>Владеть: навыками разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо- экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов</p>
ПК-2.3. Готов к осуществлению государственного лесного контроля и надзора в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов	<p>Знать: природную и антропогенную динамику леса как фактора определяющего элементы лесоводственных систем</p> <p>Уметь: применять стандартные методы по разработке элементов лесоводственных систем</p> <p>Владеть: научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области лесоводственных систем</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в вариативную часть Блока 2 «Практика» образовательной программы магистратуры по направлению подготовки **35.04.01 «Лесное дело» «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология».**

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- **Современные проблемы науки о лесе**
- **Зонально-типологические основы лесного хозяйства**
- **Лесоводственные системы**

▪ **Биогеоценологические аспекты изучения леса**

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

- Пожарная безопасность в лесах;
- Лесные промыслы.

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки **35.04.01** «Лесное дело».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет **3** зачетных единиц (з.е.), **108** академических часов **2** недели во **2** семестре.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
М1	- индивидуальное задание; - вводный инструктаж; - инструктаж по технике безопасности; - изучение основных этапов лесовыращивания; - экскурсии по объектам: Никольская лесная дача; Национальный парк «Лосиный Остров»; Природно-исторический парк «Измайлово»; Объекты зонально-географической изменчивости основных лесообразующих пород.	16	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	20/30
М2	1. Практическая работа (работа по месту практики) 1.1. Сбор и анализ материала: - учёт и оценка естественного возобновления (на вырубках, под пологом лесного насаждения, комбинированного); - изучение биологического разнообразия различных типов вырубок; - изучение напочвенного покрова под пологом основных лесообразующих пород в разных типах леса; - исследование диссеминации основных лесообразующих пород; - по эффективности проведения рубок ухода в хвойных насаждениях; - по влиянию лесоводственных систем на динамику леса; - исследованию динамики лесных экосистем на участках пройденных лесными пожарами; - по устойчивости лесных экосистем к различным стихийным явлениям; - качества древесины в зависимости от состава и структуры насаждения;	76	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	20/40

	<ul style="list-style-type: none"> - по продуктивности основных лесобразующих пород у разных типах лесорастительных условий; - на объектах лесоводственного мониторинга; - закладка постоянных пробных площадей в молодняках. <p>2. Анализ литературы, нормативных и правовых актов, регламентирующих деятельность по проведению рубок спелых перестойных насаждений и уходу за лесом.</p> <p>3. Проведение научного исследования:</p> <p>3.1. Продуктивность основных лесобразующих пород на зонально-типологической основе.</p>			
МЗ	<ul style="list-style-type: none"> - обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики 	16	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	20/30
	Итого:	108		60/100

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов практики студента проходит в форме дифференцированного зачета с публичной защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Учебная практика).

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1.) Титульный лист

На титульном листе указывается официальное название МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.

2.) Содержание (оглавление)

3.) Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

4.) Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

5.) Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

6.) Список использованных источников

7.) Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

6.2. В качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением соответствующей шкалы оценок:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

6.3. Перечень вопросов для аттестации по практике:

**Перечень вопросов к зачету по практике
«Современные проблемы науки о лесе»**

1. Истоки развития науки о лесе.
2. Лесоводство и сопредельные с ней естественные науки.
3. Формы взаимодействия между прикладной и фундаментальной академической наукой.
4. Ломоносов первый лесовед России.
5. Русское лесоводство во второй половине XVIII столетия. (Труды по лесоводству Фокеля, Нартова, Болотова).
6. Становление лесной типологии.
7. Лесная типология – учение о лесных экосистемах..
8. Первая эдафическая (почвенная-грунтовая) сетка и её создатель Г. Гаффельдер.
9. Русское лесоводство и лесная наука в России в XIX столетии.
10. Учение о лесе Г.Ф. Морозова.
11. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.
12. Крюденер А.А. – создатель классификации лесных экосистем.
13. Количественное обоснование лесотипологической классификации.
14. Лесная типология наиболее продвинутое направление экологии растений.
15. Применение принципов лесной типологии для классификации травянистой растительности.
16. Научное наследие Л.Г. Раменского.
17. Закон В.В. Докучаева о содружестве и согласии в природе.
18. Живое и среда.
19. Факторы жизни растений.
20. Экосистемы как элементарные ячейки природы.
21. Классификация экосистем.
22. Типы природной среды и биоразнообразие.
23. Основные закономерности взаимосвязей между живой и неорганической природой.
24. Лесная типология и ландшафтоведение.
25. Закономерности внутризональной дифференциации природы.
26. О растительности и границах лесостепного ландшафта.
27. Прогнозирование изменений природных условий лесотипологическим методом.
28. Законы географии с позиции лесной типологии.
29. Учение о единстве леса и почв как результат обобщения народных природоведческих знаний.
30. Догенетическое почвоведение.
31. Истоки отечественного почвоведения (П.А. Костычев, В.В. Докучаев, Н.М. Сибирцев).
32. Лесной журнал и его роль в становлении науки о лесе.

33. Особая экспедиция, снаряженная лесным департаментом под руководством В.В. Докучаева.
34. Этапы становления генетического почвоведения.
35. Перспективы применения принципов лесной типологии в почвоведении.
36. Количественная оценка взаимосвязи между лесной растительностью и средой.
37. Фитоиндикация – наиболее совершенный метод познания природы.
38. В.В. Докучаев – создатель закона зональности природы и провозвестник современной географии.
39. Лесотипологическая система представлений о природе Земли.
40. Типы леса – первый экосистемный уровень дифференциации природы.
41. Взаимосвязи между живой и «мертвой».
42. Почва как среда обитания растений и глобальный санитар.
43. Стабилизация природы степей как метод борьбы с засухами.
44. Леса научно-исторического значения в России их значение в становлении науки о лесе.
45. Научные школы Московского государственного университета леса.
46. Значение личностного фактора в науке.
47. Никольская лесная дача – как ценная естественная научная лаборатория.
48. Лесная наука России в современных условиях (1991-2019 гг.).
49. Леса и лесное хозяйство в современном мире.
50. Мировое значение отечественной лесной науки.

Перечень вопросов к зачету по практике

«Зонально-типологические основы лесного хозяйства»

1. Принципы районирования (физико-географическое «метод наложения» и др.).
2. Принципы лесорастительного районирования.
3. Принципы лесохозяйственного районирования.
4. Истоки лесной типологии.
5. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.
6. Классификация А.А. Крюденера – Е.В. Алексеева – П.С. Погребника.
7. Учение В.Н. Сукачева о типах леса.
8. Генетическая типология леса.
9. Динамическая типология леса.
10. Сходство и различие динамической и генетической типологии леса.
11. Особенности выделения групп типов леса.
12. Типология вырубок.
13. Методика выделения типов вырубок.
14. Методы изучения типов леса (по В.Н. Сукачеву).
15. Природные основы лесоводственных систем.
16. Схема – модель динамики типов леса в связи с применением разных способов рубок спелых и перестойных лесных насаждений (сплошных, постепенных и выборочных).
17. Элементы лесоводственных систем в связи с разными путями формирования типов леса после сплошных рубок (минуя безлесный этап и с наличием безлесного этапа).
18. Кадастры типов леса.
19. Региональные кадастры типов леса и типов лесных биогеоценозов.
20. Система ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе.
21. Региональные системы лесного хозяйства на типологической основе.
22. Региональные лесоводственные системы на типологической основе.
23. Лесоводственно- географические особенности типов вырубок.
24. Возобновление леса в связи с типами вырубок в разных географических условиях.

25. Прогнозирование лесоводственных систем после рубок главного пользования (в спелых и перестойных лесных насаждениях) в разных эколого-географических условиях.

**Перечень вопросов к зачету по практике
«Лесоводственные системы»**

1. Понятие лесоводственных систем.
2. Элементы лесоводственных систем.
3. Связь элементов лесоводственных систем с этапами формирования леса.
4. Особенности мероприятий на этапе предшествующем формированию леса (типы вырубок, типы гари).
5. История лесоводственных систем.
6. Лесоводственные системы на рубеже XX и XXI вв.
7. Лесоводственные системы с учетом положений «Лесного кодекса РФ».
8. Лесоводственные системы в XIX и начале XX вв.
9. Особенности лесоводственных систем (и последствий их применения) с использованием традиционной техники на рубках (на валке – бензопил, на трелевке – тракторов с чокерной основой).
10. Особенности лесоводственных систем (и последствий их применения) с использованием агрегатной техники на рубках леса.
11. Анализ методик лесоводственных требований к лесосечным работам на рубках спелых и перестойных лесных насаждений.
12. Методика составления схемы модели формирования леса в связи с разными способами рубок спелых и перестойных лесных насаждений.
13. Формирование леса после сплошных рубок по технологии без сохранения подроста.
14. Формирование леса после сплошных рубок по технологии с сохранением подроста.
15. Организационно-технические элементы сплошных рубок в сосновых и еловых лесах (зона южной тайги и европейской части России).
16. Сплошные рубки и характер леса.
17. Организационно-технические элементы сплошных рубок.
18. Схема формирования типов вырубок в связи с исходными типами леса.
19. Элементы лесоводственных систем: исходный тип леса, тип вырубки и меры по восстановлению леса.
20. Выборочные рубки и характер леса.
21. Выборочные рубки в сосновых лесах.
22. Выборочные рубки в еловых лесах.
23. Выборочные рубки в кедровых лесах.
24. Выборочные рубки в связи с типами леса.
25. Выборочные рубки в сосняках зеленомошниках.
26. Выборочные рубки в сосняках лишайниковых.
27. Организационно-технические элементы выборочных рубок.
28. Постепенные рубки и характер леса.
29. Классическая схема постепенных рубок Л. Гартига, как методологическая основа для разработки организационно-технических элементов рубок.
30. Постепенные рубки в еловых лесах.
31. Постепенные рубки в сосновых лесах.
32. Целенаправленное формирование леса рубками ухода.
33. Этапы формирования леса и виды рубок ухода.
34. Особенности рубок ухода в формирующихся естественных молодняках образованных после рубки в насаждениях с подростом разного возраста и высоты.
35. Программа рубок ухода и природа леса.

36. Новые виды рубок ухода (обновления и переформирования) и традиционные виды (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки) (сходства и различия).
37. Лесоводственно-экологические требования к сплошным рубкам в насаждениях без подроста.
38. Лесоводственно-экологические требования к сплошным рубкам в насаждениях с подростом.
39. Анализ официальных лесоводственных требований к лесосечным работам при рубках главного пользования.
40. Методический подход к разработке лесоводственных требований к сплошным рубкам, основанный на учете встречаемости подроста и мозаичности условий среды.
41. Рубки спелых и перестойных лесных насаждений и возобновление пищевых и лекарственных ресурсов леса.
42. Рубки ухода и формирование пищевых и лекарственных ресурсов леса.
43. Географические аспекты лесоводственно-экологических последствий применения агрегатной техники на рубках леса.
44. Оптимизация организационно-технических элементов рубок с учетом экологии и биологии древесных пород и ягодников.
45. Мировое значение отечественной лесной науки.

Перечень вопросов к зачету по практике «Биогеоэкологические аспекты изучения леса»

1. Основные понятия лесной биогеоэкологии.
2. Определение понятия лесной биогеоэкологии его компоненты и основные свойства.
3. Соотношение понятия биогеоэкология, экосистема, географический ландшафт и фация.
4. Научное и народнохозяйственное значения биогеоэкологии.
5. Биогеоэкология и его состав по В.Н. Сукачеву.
6. Экспериментальный метод в лесной биогеоэкологии.
7. Место биогеоэкологии в ряду других научных дисциплин о природе.
8. Атмосфера как компонент лесного биогеоэкология.
9. Освещение и радиация внутри растительных сообществ.
10. Тепловой режим и атмосферные осадки в лесном биогеоэкология.
11. Фитоэкология как компонент лесного биогеоэкология.
12. Запасы, динамика и продуктивность фитомассы в лесном биогеоэкология.
13. Состав и структура фитоэкология.
14. Взаимодействие фитоэкология с другими компонентами биогеоэкология.
15. Основные физиологические процессы в фитоэкология.
16. Взаимоотношение между растениями в биогеоэкология и их практическое значение.
17. Животный мир как компонент лесного биогеоэкология.
18. Микроорганизмы как компонент лесного биогеоэкология.
19. Микрофлора лесных почв.
20. Влияние лесохозяйственных мероприятий на микрофлору лесных почв.
21. Влияние микроорганизмов на древесные растения.
22. Условия жизнедеятельности микробного населения в почве.
23. Процессы, вызываемые микроорганизмами в почве.
24. Взаимоотношения микроорганизмов и древесных растений.
25. Почва как компонент лесного биогеоэкология.
26. Воздействие лесной растительности на почвы.
27. Отношение главных лесообразующих пород к почвам.
28. Отпад и его значение в жизни лесных биогеоэкология.

29. Лесная подстилка и её роль в биогеоценоотическом процессе в лесу.
30. Взаимодействие животных и микроорганизмов с почвами.
31. Подразделение почв по типам круговорота веществ и энергия в лесных биогеоценозах.
32. Динамика почв в лесных биогеоценозах.
33. Роль почвы в лесном биогеоценозе.
34. Динамика лесных биогеоценозов.
35. Теоретическое и практическое значение лесной типологии.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике (ФОС), который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Мелехов И.С. Очерк развития науки о лесе. – М.: МГУЛ, 2004. – 209 с. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов, направление 656300 "Лесное и лесопарковое хозяйство", специальность 250201 "Лесное хозяйство". – 4-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 371 с. Мелехов И.С. Лесоводство: Учебник для вузов, направление 656300 "Лесное и лесопарковое хозяйство", специальность 250201 "Лесное хозяйство". – 4-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 324 с. Мигунова Е.С. Лесоводство и естественные науки (ботаника, география, почвоведение). – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 592 с. Обыденников В.И., Волков С.Н., Коротков С.А. Зонально-типологические основы лесного хозяйства: Учебное пособие. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 220 с. Обыденников В.И., Никитин Ф.А., Никитин В.Ф. Лесоводственные системы:

Дополнительная литература:

7. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2012. – 221 с. Мигунова Е.С. Лесная типология, школа В.В. Докучаева и вопросы географии. – Харьков: Новое слово, 2009. – 304 с. Обыденников В.И., Никитин Ф.А., Никитин В.Ф. Природные основы лесоводственных систем. Часть I. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 138 с. Обыденников В.И., Никитин Ф.А., Никитин В.Ф. Природные основы лесоводственных систем. Часть II. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 97 с. Основатели научных школ Московского государственного университета леса (1919-2009 гг.). – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 211 с. Редько Г.И., Редько Н.Г. Лесное хозяйство России в жизнеописании его выдающихся деятелей: Библиографический справочник. – М.: МГУЛ, 2003. – 392 с. Редько Г.И., Редько Н.Г. История лесного хозяйства России. – М.: МГУЛ, 2002. – 458 с.
- 7.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
14. Курнаев С.Ф. Дробное лесорастительное районирование нечерноземного центра. – М.: Изд. «Наука», 1982. – 120 с.
15. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г. Лесоводственная экскурсия в леса Клинско-Дмитровской гряды. – М.: «Терция» и К°, 2002. – 93 с.
16. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г., Сухоруков А.С. Лесоводственная экскурсия в Лосиный Остров. – М.: МГУЛ, 2008. – 128 с.

17. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г. Опыт лесоводственного мониторинга в Никольской лесной даче. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 112 с.
18. Обыденников В.И. Лесоводственно- географические аспекты оценки последствий рубок и работы лесосечных машин: учебн. пособие. – М.: МГУЛ, 2003. – 78 с.
19. Рысин Л.П., Савельева Л.И. Кадастры типов леса и лесных биогеоценозов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – 143 с.

7.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

20. Лесной кодекс Российской Федерации. – М.: Ось-89, 2007. – 80 с. Основные положения организации и ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе. – М.: ВНИИЛМ, 1991. – 14 с. ОСТ 56-108-98. Лесоводство. Термины и определения. – М.: ВНИЦлесресурс, 1989. – 56 с.
23. <http://rosleshoz.gov.ru/> Российский музей леса <http://roslesmuseum.ru/> ФБУ «Авиалесоохрана»: <https://aviales.ru/> ФБУ «Рослесозащита»: <http://www.rcfh.ru/> ФБУ «Рослесинфорг»: <https://roslesinforg.ru/> **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;
- презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения контактной работы обучающихся с преподавателями доступные в Интернет;

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики

1. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс]: система автоматизации библиотек «ИРБИС 64»: версия: 2009.1: база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994. – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>
2. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс]: база данных содержит аналит. библиогр. записи на статьи из отечеств. период. Изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И.В. Крутихин; Ассоц. регион. библио. консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001. – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.
3. Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
5. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке,

технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

6. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011. – Режим доступа: <http://rucont.ru>.

7. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

8. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>

**Перечень информационных технологий, используемых при
осуществлении образовательного процесса по учебной практики**

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional
2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
3. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
4. Система автоматизации библиотек ИРБИС64
5. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для самостоятельной работы студентов учебная аудитория (не менее 26 посадочных мест).

Другие помещения МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, отводимые для аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов. Компьютерные классы для тестирования, которые оснащены компьютерами в количестве не менее 10 штук.

При проведении практических занятий студентам по необходимости выдаются методические материалы.

№ п/п	<i>Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>
1	Учебная лаборатория (ГУК-512)	Стол аудиторный (55 Бук Бавария) – 15шт.; Стул СМ 8 В1 серый – 31шт.; Стол письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.; Тумба выкатная (401400) (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт. Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2шт.; Комплект учебно-наглядных плакатов по лесоведению и лесоводству темам: «Фитоценоз», «Биогеоценоз», «Экология леса», «Возобновление леса», «Формирование леса», «Типология леса», «Рубки ухода», ; Оборудование и инструменты для подсочки леса: Образцы хаков для химической и других видов подсочки – 8шт.; Образцы резцов – 6шт.; Стамеска Вольхина – 2шт.; Двуручные струги – 4шт. Стенды посвященные жизни и творчеству И.С. Мелехова (печатные труды и награды) – 2шт. Бурав возрастной 400мм – 1шт.; Высотомер – 1шт.; Мерная вилка – 5шт.