Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Вятский государственный агротехнологический университет»

Агрономический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"07" сентября 2022 г.

Рабочая программа учебной практики
Комплексная практика

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Государственное управление лесом"
Квалификация бакалавр

Киров 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Программу разработали:

Профессор_____Копысов И.Я. «07» сентября 2022 г.

Профессор_____Уланов А.Н. «07» сентября 2022 г.

Доцент_____Тюлькин А.В. «07» сентября 2022 г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии (протокол № 8 от «07» сентября 2022 г.)

Заведующий кафедрой
Доцент_____Тюлькин А.В. «07» сентября 2022 г.

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета
(протокол № 8 от «07» сентября 2022 г)

Председатель методической комиссии агрономического факультета,
Доцент _____ А.В. Тюлькин

1. Цели учебной практики

Целью практики является получение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи учебной практики

по ботанике: овладение навыками морфолого-биологического и экологического анализа растений; выявление разнообразия морфологической структуры отдельных органов и в целом растений; знакомство с основными представителями местной флоры травянистых и древесных растений; овладение приемами сбора, определения, гербаризации растений;

по лесным культурам: изучение технологии выращивания посадочного материала древесных пород с открытой и открытой корневой системой в условиях Амурской области; изучение способов и методов создания лесных культур; выполнять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий лесовосстановления.

по дендрологии: знакомство с главнейшими лесными формациями естественных дальневосточных насаждений и с влиянием экологических факторов на рост и развитие растений; проведение фенологических наблюдений за древесно-кустарниковыми видами.

по лесоведению: определение лесоводственных признаков насаждения и компонентов леса; изучение состава и строения древостоев. описание живого напочвенного покрова. Дифференциация деревьев по классификации Крафта, анализ оценка возобновления под пологом леса, анализ возобновления и смен растительного покрова на вырубках.

по таксации леса: выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять количественные и качественные характеристики лесов.

по лесной фитопатологии: изучение и анализ видового состава грибов дендротрофов на участках леса и объектах озеленения; их сбор и коллекционирование.

по лесной энтомологии: изучение и анализ видового состава и экологических комплексов вредителей растений и их естественных врагов.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП

Блок 2 «Практика».

Учебная практика базируется на достижение индикаторов компетенций, полученных при изучении дисциплин:

- Информатика
- Менеджмент и маркетинг
- Лесные культуры
- Дендрология
- Системы машин в лесном хозяйстве

Достижение индикаторов компетенций используют при освоении последующих дисциплин:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Вид практики: учебная практика

Тип практики - комплексная практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики - дискретная по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проходит в лабораториях кафедр вуза, на учебно-опытном хозяйстве ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ или в профильных организациях (организациях, деятельность которых соответствует компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по направлению 35.03.01 «Лесное дело». Практика, организуемая в профильных организациях, осуществляется на основе договоров между ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ и соответствующими организациями.

Время и сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий год и с учетом требований ФГОС ВО.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате прохождения данной практики обучающийся должен реализовать следующие компетенции через соответствующие индикаторы достижений:

Код	Формулировка компетенций	Планируемые результаты
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
ПК-1	Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов	ПК.1.1 Анализирует средства и методы выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте, создания лесных культур. Анализирует состояние лесных питомников и лесных культур.
		ПК-1.2 Знает и использует морфо-анатомические особенности, распространение, экологобиологические особенности птиц и млекопитающих, их функциональную биоценотическую роль для решения задач в профессиональной деятельности в области научного ведения лесного хозяйства
		ПК-1.3 Использует основные понятия и термины по дендрологии; знает систематику голосеменных и покрытосеменных растений; биологические и экологические особенности древесной растительности; основные понятия по лесной фитоценологии и биогеоцепологии; дендрофлору России; редкие и исчезающие растения России; растения-индикаторов лесорастительных условий, основные хвойные и лиственные лесообразующие породы и географическое распространение, лесоводственные и декоративные свойства и их народнохозяйственные значения; методику сбора, оформления дендрологического гербария
		ПК-1.4 Определяет особенности систематики, анатомии,

		морфологии насекомых и фитопатогенных грибов; дает лесопатологическую характеристику лесных насаждений; проводит лесопатологическое обследование, использует методики обследования очагов-вредителей и болезней леса и оценки их вредоносности и наносимого ими ущерба в лесных насаждениях основными методами определения показателей продуктивности, устойчивости и видового разнообразия лесных фитоценозов.
ПК-2	Способен использовать знания о природе леса в целях планирования, организации и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов (лесопарков) и (или) лесной продукции, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов на основании нормативно-правовых актов	ПК-2.1 Анализирует средства и методы создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение.
		ПК-2.2 Определяет пути увеличения запасов недревесных ресурсов леса, способы рационального их использования, средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой лесов, мониторингом их состояния.
		ПК-2.3 Использует классификацию типов леса и типов условий местопроизрастания для решения проблемы сохранения биоразнообразия и организации экологически грамотного природопользования. Дает лесотипологическую характеристику лесных насаждений; определяет состав структуру и показатели продуктивности лесных насаждений.
		ПК-2.4 Определяет лесоводственные системы, системы рубок спелых и перестойных насаждений, систему групповых рубок, систему мероприятий по уходу за лесом, рубок ухода, их биологические и экономические предпосылки, производит размещение лесосек на планово-картографических материалах лесничества (планшете, плане лесонасаждений).
		ПК-2.5 Использует средства и методы воздействия ухода за лесами, охраны и защиты лесов для повышения их продуктивности, обеспечивающей многоцелевое рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах. Анализирует состояние и динамику показателей качества лесных участков.
		ПК-2.6 Знает экологические и экономические основы устойчивого лесоуправления, социально-устойчивую деятельность в лесном комплексе, использует принципы устойчивого лесопользования в практике ведения лесного хозяйства.
		ПК-2.7 Знает существующую систему управления лесами РФ; основные положения лесного законодательства РФ; нормативно-правовые основы управления лесами, использования, охраны, защиты, воспроизводства леса
ПК-3	Способен использовать знания технологических систем, средств, способов и методов при управлении процессами в области лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования	ПК-3.1 Анализирует технологии производственных процессов, обоснованно подходит к выбору систем машин для выполнения технологических процессов лесохозяйственных работ, комплектует агрегаты для выполнения технологических процессов.
		ПК-3.2 Определяет конструкции машин и их рабочих

	лесов с учетом действующих нормативно-правовых актов	органов, используемых при выполнении лесохозяйственных работ.
		ПК-3.3 Определяет технологические системы и средства лесовосстановления, лесоразведения для предотвращения водной, ветровой и иной эрозии почв путем создания защитных лесонасаждений.
		ПК-3.4 Знает современные технологические процессы лесосечных работ, транспорта леса, технологий и оборудования лесных складов, цехов переработки древесины; выбирает технологические процессы разработки лесосек, системы машин для их освоения, ведет расчет производительности машин и определяет их количество, работает с технической и справочной литературой.
		ПК-3.5 Способен организовывать контроль за соблюдением требований нормативно-правовых документов участниками лесных отношений.
ПК-4	Владеет методами таксации лесного фонда и лесоматериалов, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах и зеленых насаждениях с применением цифровых технологий	ПК-4.1 Использует теоретические основы целевого назначения и мониторинга использования лесов. Анализирует современные методы организации, учета и ведения лесного хозяйства с применением программ искусственного интеллекта.
		ПК-4.2 Владеет основными методами и способами таксации отдельного дерева и его частей; таксации лесных насаждений и лесосек; знает современные способы обработки и анализа лесотаксационной информации; действующей инструктивной и нормативно-справочной документацией. Определяет лесотаксационные показатели насаждений; измеряет и рассчитывает прирост насаждений и деревьев; определяет запасы заготовленной лесопродукции; выполняет сортиментацию древесного ствола, товаризацию насаждений и лесных массивов; экономически оценивает отводимый в рубку лесосечный фонд с применением программ искусственного интеллекта.
		ПК-4.3 Определяет особенности макро-и микроскопического строения древесины; химический состав древесины и возможности ее использования в качестве химического сырья; физические и механические свойства древесины, необходимые для усовершенствования существующих и создания новых технологических процессов; определяет древесную породу по внешнему виду древесины; основные породы по их микроскопическому строению; проводит испытания древесины с целью определения основных показателей физико- механических свойств древесины; распознает и измеряет пороки древесины; определяет объем, сорт лесоматериалов и проводит их маркировку, используя действующие стандарты с применением программ искусственного интеллекта.
		ПК-4.4 Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единицы. Продолжительность практики составляет 8 недели (432 академических часов). Объем контактной работы определен учебным планом.

8. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
1	2	3
1.Ботаника		
1.1	Морфологический анализ цветковых растений	УК-6, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
1.2	Методика работы с определителем растений	
1.3	Сбор, гербаризация и определение растений	
1.4	Описание растительных сообществ	
2. Основы лесовосстановления, дендрологии, лесоведения, таксации леса, проведения лесопатологических обследований		
2.1. Лесные культуры		
2.1.1	Изучение различных способов обработки почвы под лесные культуры.	УК-6, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
2.1.2	Использование удобрений при выращивании лесных культур.	
2.1.3	Изучение различных способов и методов создания лесных культур.	
2.1.4	Посадка лесных культур.	
2.1.5	Уходы за посадочным материалом в лесном питомнике	
2.2. Дендрология		
2.2.1	Изучение методик сбора и гербаризации растений, работа с определителями растений.	УК-6, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
2.2.2	Экскурсии по паркам и скверам города Кирова	
2.2.3	Сбор, определение и гербаризация, древесно-кустарниковых растений в начале и середине вегетации.	
2.2.4	Проведение фенонаблюдений за древесно-кустарниковыми растениями в начале и середине вегетации.	
2.3. Лесоведение		
2.3.1	Выезд в древостои. Определение лесоводственных признаков насаждения и компонентов леса.	УК-6, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
2.3.2	Изучение состава и строения древостоев.	
2.3.3	Описание живого напочвенного покрова.	
2.3.4	Дифференциация деревьев по классификации Крафта	
2.3.5	Анализ возобновления под пологом леса	
2.4. Таксация леса		
2.4.1	Подобрать участки под пробную площадь, сделать отграничение и произвести съемку местности.	УК-6, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
2.4.2.	Провести глазомерную таксацию насаждения на пробной площади.	
2.4.3	Выполнить перечет деревьев на пробной площади.	
2.4.4	Учет подроста, подлеска, живого напочвенного покрова	
2.5. Лесная фитопатология		
2.5.1	Изучение и анализ видового состава грибов дендротрофов в лесах и в объектах озеленения и их коллекционирование	УК-6, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
2.5.2	Методы обследования насаждений, лесных культур, питомников, и других объектов лесного хозяйства и озеленения.	
2.5.3	Методы обследования очагов болезней.	
2.6. Лесная энтомология		
2.6.1	Изучение и анализ видового состава вредителей в лесах и в объектах озеленения.	УК-6, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4
2.6.2	Методы обследования очагов вредителей, учет плотности популяции насекомых разных экологических групп.	
2.6.3	Выбор и назначение защитных мероприятий, отбор деревьев в санитарную рубку	
Промежуточная аттестация: проверка рабочих тетрадей по практике. Зачет		

Обучающийся выполняет представленные разделы практики в рамках индивидуального задания в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики, разработанным руководителем практики.

При прохождении практики в Университете руководитель практики от образовательной организации осуществляет текущий контроль хода прохождения практики.

Вопросы организации практик, обязанности руководителя практики и обучающегося, особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья, подведение итогов практики, материальное

обеспечение практики осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

При прохождении учебной практики используются следующие образовательные технологии:

- технология разно уровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности.
- К ИКТ относятся:
- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки индивидуальных проектов, выполнения самостоятельной работы.
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности обучающихся;
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение производственных задач.
- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

10. Формы отчетности и промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации по итогам практики – зачет.

Подведение итогов практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся. В качестве основной формы и вида отчетности по итогам практики в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ устанавливается письменный отчет в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся.

Отчет о прохождении учебной практики должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист;
- Индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики (при прохождении практики в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ); дневник практики;
- Оглавление;
- Основная часть;
- Библиографический список;
- Приложения.

- Приложения.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

по ботанике:

1. Аджиева, А. И. Практикум по геоботанике: учебное пособие / А. И. Аджиева. — Махачкала: ДГУ, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-9913-0184-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158362

2. Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471718

по лесным культурам:

1. Редько, Г. И. Лесные культуры в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич ; ответственный редактор Г. И. Редько. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07268-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451588

2. Редько, Г. И. Лесные культуры. В 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 260 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07269-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452820

по дендрологии:

1. Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451574

2. Громадин, А. В. Дендрология : учебник для вузов / А. В. Громадин, Д. Л. Матюхин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07931-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455480

по лесоведению:

1. Чураков, Б. П. Лесоведение : учебник / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3592-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121478

2. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 392 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455340

по таксации леса:

1. Данченко, А. М. Древоводство : учебное пособие для вузов / А. М. Данченко, С. А. Кабанова, М. А. Данченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11448-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455083

2. Морозов, Г. Ф. Учение о типах насаждений / Г. Ф. Морозов ; под редакцией В. В. Гумана. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 371 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10859-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447723

по лесной фитопатологии:

1. Чебаненко, С.И. Лесная фитопатология. Практикум: учебное пособие для вузов / С.И.Чебаненко, О.О.Белошапкина.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 90с.— (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-07415-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/452754

2. Грязева, В. И. Лесная фитопатология : учебное пособие / В. И. Грязева. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170950

по лесной энтомологии:

1. Митюшев, И. М. Лесная энтомология : учебное пособие для вузов / И. М. Митюшев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10629-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455149

2. Перцева, Е. В. Лесная энтомология : учебное пособие / Е. В. Перцева, Г. А. Бурлака, Л. В. Киселева. — Самара : СамГАУ, 2021. — 175 с. — ISBN 978-5-88575-651-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222293

б) дополнительная литература:

1. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455340

2. Силаев, Г. В. Тракторы в лесном хозяйстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев, Н. Д. Баздырев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11253-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516914

3. Потыкалова, М. В. Лесное товароведение с основами древесиноведения : учебное пособие для вузов / М. В. Потыкалова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14569-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

[сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516061

4. Годовалов, Г. А. Недревесная продукция леса : учебник для академического бакалавриата / Г. А. Годовалов, С. В. Залесов, А. С. Коростелев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/441870

в) Интернет-ресурсы:

www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент, Право, Социально- гуманитарные науки, СПО	Доступ с компьютеров библиотеки и с любых компьютеров после регистрации в системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com	Пакеты: Ветеринария и сельское хозяйство, Лесное хозяйство и лесоинженерное дело, Инженерные и технические науки	Доступ с компьютеров библиотеки и с любых компьютеров после регистрации в системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений	Доступ с компьютеров библиотеки и с любых компьютеров после регистрации в системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ http://46.183.163.35/MarcWeb2/ Default.asp	Библиографическая БД литературы	Доступ с компьютеров библиотеки и с любых компьютеров после регистрации в системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет
Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф/	Поиск по фондам библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. На портале представлены электронные копии книг и библиографические записи. Часть книг находится в свободном доступе, часть защищена авторским правом.	Доступ с любых компьютеров в академии.
Информационно-справочная система: КонсультантПлюс www.consultant.ru	Правовая информация: кодексы, законы, актуальная справочная информация	Доступ с любых компьютеров.
Информационно-справочная система: Гарант www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Доступ с любых компьютеров.

г) периодические издания:

1. Журнал "Лесоведение"[Электронный ресурс]: Издатель: Российская академия наук Журнал издается под руководством Отделения биологических наук РАН. Режим доступа: http://lesovedenie.ru/index.php/forestry/index

2. ЖУРНАЛ «УСТОЙЧИВОЕ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ» "[Электронный ресурс]: Режим доступа: https://wwf.ru/resources/publications/periodicals/zhurnal-ustoychivoe-lesopolzovanie/

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении практики используются информационные технологии обработки данных, мультимедиа технологии, информационные технологии автоматизированного офиса (текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, хранение изображений и пр.), телекоммуникационные технологии.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики,представлен в п.13.

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в п.11.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведенияучебной практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое и программное обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	А-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород
помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

14. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся

Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по учебной практике
Комплексная практика

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Государственное управление лесом"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы практики и предназначен для оценки планируемых результатов обучения и достижения индикаторов компетенций характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения данной практики.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706);

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) программы бакалавриата "Государственное управление лесом";

- Положение о формировании фонда оценочный средств для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Общепрофессиональные компетенции:

Универсальные компетенции:

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап
УК-6	Учебная ознакомительная практика Учебная комплексная практика	Менеджмент и маркетинг Производственная преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Лесные культуры Дендрология Учебная комплексная практика	Лесная энтомология и фитопатология Биология зверей и птиц Производственная преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Лесоведение Лесоводство Учебная комплексная практика	Основы лесопаркового хозяйства Недревесная продукция леса Лесоустройство Государственное управление лесами Основы устойчивого лесоуправления Социально-устойчивая деятельность в лесном комплексе Производственная преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Системы машин в лесном хозяйстве Учебная комплексная практика	Лесной надзор Технология и оборудование рубок лесных насаждений Защитное лесоразведение Производственная преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-4	Информатика Учебная комплексная практика	Лесное товароведение и древесиноведение Цифровые технологии в профессиональной деятельности Инвентаризация лесов и городских зеленых насаждений Системы учета деревьев Производственная преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапахих формирования, описание шкал оценивания

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-6.1	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
ПК-1 Анализирует средства и методы выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте, создания лесных культур. Анализирует состояние лесных питомников и лесных культур.	
ПК-1.2	Знает и использует морфо-анатомические особенности, распространение, экологобиологические особенности птиц и млекопитающих, их функциональную биоценотическую роль для решения задач в профессиональной деятельности в области научного ведения лесного хозяйства
ПК-1.3	Использует основные понятия и термины по дендрологии; знает систематику голосеменных и покрытосеменных растений; биологические и экологические особенности древесной растительности; основные понятия по лесной фитоценологии и биогеоцепологии; дендрофлору России; редкие и исчезающие растения России; растения-индикаторов лесорастительных условий, основные хвойные и лиственные лесообразующие породы и географическое распространение, лесоводственные и декоративные свойства и их народнохозяйственные значения; методику сбора, оформления дендрологического гербария
ПК-1.4	Определяет особенности систематики, анатомии, морфологии насекомых и фитопатогенных грибов; дает лесопатологическую характеристику лесных насаждений; проводит лесопатологическое обследование, использует методики обследования очагов-вредителей и болезней леса и оценки их вредоносности и наносимого ими ущерба в лесных насаждениях основными методами определения показателей продуктивности, устойчивости и видового разнообразия лесных фитоценозов.
ПК-2 Способен использовать знания о природе леса в целях планирования, организации и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов (лесопарков) и (или) лесной продукции, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов на основании нормативно-правовых актов	
ПК-2.1	Анализирует средства и методы создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение.
ПК-2.2	Определяет пути увеличения запасов недревесных ресурсов леса, способы рационального их использования, средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой лесов, мониторингом их состояния.
ПК-2.3	Использует классификацию типов леса и типов условий местопроизрастания для решения проблемы сохранения биоразнообразия и организации экологически грамотного природопользования. Дает лесотипологическую характеристику лесных насаждений; определяет состав структуру и показатели продуктивности лесных насаждений.
ПК-2.4	Определяет лесоводственные системы, системы рубок спелых и перестойных насаждений, систему групповых рубок, систему мероприятий по уходу за лесом, рубок ухода, их биологические и экономические предпосылки, производит

	размещение лесосек на планово-картографических материалах лесничества (планшете, плане лесонасаждений).
ПК-2.5	Использует средства и методы воздействия ухода за лесами, охраны и защиты лесов для повышения их продуктивности, обеспечивающей многоцелевое рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах. Анализирует состояние и динамику показателей качества лесных участков.
ПК-2.6	Знает экологические и экономические основы устойчивого лесоуправления, социально-устойчивую деятельность в лесном комплексе, использует принципы устойчивого лесопользования в практике ведения лесного хозяйства.
ПК-2.7	Знает существующую систему управления лесами РФ; основные положения лесного законодательства РФ; нормативно-правовые основы управления лесами, использования, охраны, защиты, воспроизводства леса.
ПК-3 Способен использовать знания технологических систем, средств, способов и методов при управлении процессами в области лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов с учетом действующих нормативно-правовых актов	
ПК-3.1	Анализирует технологии производственных процессов, обоснованно подходит к выбору систем машин для выполнения технологических процессов лесохозяйственных работ, комплектует агрегаты для выполнения технологических процессов.
ПК-3.2	Определяет конструкции машин и их рабочих органов, используемых при выполнении лесохозяйственных работ.
ПК-3.3	Определяет технологические системы и средства лесовосстановления, лесоразведения для предотвращения водной, ветровой и иной эрозии почв путем создания защитных лесонасаждений.
ПК-3.4	Знает современные технологические процессы лесосечных работ, транспорта леса, технологий и оборудования лесных складов, цехов переработки древесины; выбирает технологические процессы разработки лесосек, системы машин для их освоения, ведет расчет производительности машин и определяет их количество, работает с технической и справочной литературой.
ПК-3.5	Способен организовывать контроль за соблюдением требований нормативно-правовых документов участниками лесных отношений.
ПК-4 Владеет методами таксации лесного фонда и лесоматериалов, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах и зеленых насаждениях с применением цифровых технологий	
ПК-4.1	Использует теоретические основы целевого назначения и мониторинга использования лесов. Анализирует современные методы организации, учета и ведения лесного хозяйства с применением программ искусственного интеллекта.
ПК-4.2	Владеет основными методами и способами таксации отдельного дерева и его частей; таксации лесных насаждений и лесосек; знает современные способы обработки и анализа лесотаксационной информации; действующей инструктивной и нормативно-справочной документацией. Определяет лесотаксационные показатели насаждений; измеряет и рассчитывает прирост насаждений и деревьев; определяет запасы заготовленной лесопродукции; выполняет сортиментацию древесного ствола, товаризацию насаждений и лесных массивов; экономически оценивает отводимый в рубку лесосечный фонд с применением программ искусственного интеллекта.
ПК-4.3	Определяет особенности макро-и микроскопического строения древесины; химический состав древесины и возможности ее использования в качестве химического сырья; физические и механические свойства древесины, необходимые для усовершенствования существующих и создания новых технологических процессов; определяет древесную породу по внешнему виду древесины; основные породы по их микроскопическому строению; проводит испытания древесины с целью определения основных показателей физико- механических свойств древесины; распознает и измеряет пороки древесины; определяет объем, сорт лесоматериалов и проводит их маркировку, используя действующие стандарты с применением программ искусственного интеллекта.
ПК-4.4	Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения и достижения индикаторов компетенций характеризующих этапы

формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для индивидуальных заданий по ботанике:

1. Общая характеристика водорослей: отдел сине-зеленые водоросли. Зеленые водоросли. Желто-зеленые водоросли. Диатомовые водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли и их представители.
2. Общая характеристика высших споровых растений: отдел моховидные – bryophyta и их представители.
3. Общая характеристика представителей отдела Хвощевидные – Equisetophyta.
4. Общая характеристика представителей отдел Папоротниковидные – Polypodiophyta.
5. Общая характеристика представителей отдела Голосеменные.
6. Общая характеристика и классификация отдела. Класс Саговниковые – Cycadopsida. Класс Гнетовые – Gnetopsida. Класс Гинкговые (Ginkgoopsida). Класс Хвойные – Pinopsida. Размножение на примере сосны обыкновенной.
7. Отдел покрытосеменные. Класс двудольные. Общая характеристика отдела. Краткая история систематики Классификация покрытосеменных.
8. Общая характеристика семейства Ranunculaceae – Лютиковые, семейства Rosaceae – Розоцветные и их представители.
9. Семейства класса двудольных. Семейство Fabaceae – Бобовые. Семейство Apiaceae, Umbelliferae – Сельдерейные, Зонтичные. Семейство Lamiaceae, Labiatae – Яснотковые, Губоцветные. Семейство Papaveraceae – Маковые. Семейство Asteraceae, Compositae – Астровые, Сложноцветные. Класс однодольные. Классmonocotyledones – однодольные. Семейство Liliaceae – Лилейные. Семейство Orchidaceae – Орхидные. Семейство Cyperaceae – Осоковые. Семейство Poaceae, Gramineat – Мятликовые и их представители

Вопросы для индивидуальных заданий по лесным культурам:

1. Виды питомников.
2. Выбор площади под питомник.
3. Основная обработка почвы в лесных питомниках
4. Первичное освоение территории питомника.
5. Применение гербицидов в лесных питомниках.
6. Хранение посадочного материала
7. Применение севооборотов в лесных питомниках.
8. Роль удобрений в выращивании посадочного материала.
9. Способы подготовки семян к посеву.
10. Виды, способы и схемы посевов.
11. Лесные культуры. Лесокультурная площадь. Лесокультурный фонд.
12. Виды лесных культур.
13. Методы производство лесных культур.
14. Категории лесокультурных площадей. Очередность их освоения.

15. Лесная типология применяемая при лесокультурном производстве.
16. Типы лесных культур, смешение пород..
17. Формы взаимовлияния в лесных ценозах.
18. Способы производства лесных культур.
19. Способы агротехнических уходов за лесными культурами.
20. Выращивание лесных культур на вырубках.
21. Создание культур на дренированных почвах.
22. Создание культур на вырубках с избыточным увлажнением.
23. Создание лесных культур на гарях и горельниках.
24. Повышение пожароустойчивости лесных культур.
25. Противопожарные профилактические мероприятия в лесных культурах.
26. Перевод лесных культур в покрытые лесом площади.
27. Техническая приемка и инвентаризация в питомнике.

Вопросы для индивидуальных заданий по дендрологии:

1. К какому периоду приурочено распадание шишек у пихты сибирской, ели сибирской, сосны обыкновенной? Среди представителей чей естественный ареал относится к Северной Америке являются (-ется): пихта цельнолистная, пихта бальзамическая, пихта белокорая. Перечислите виды, относящиеся к роду Кедр.
2. Какие породы относят к подроду Пинус (твердо-древесные сосны)? У каких хвойных растений семена созревают в шишко-ягодах? Почему их так называют? Перечислите виды, занесенные в Красную книгу РФ, и Амурской области.
3. Укажите представителей и признаки отдела Голосеменные (класса Хвойные), их распространение.
4. Когда происходит оплодотворение у сосен? Перечислите 2-х (5-ти) хвойные сосны. Чем ель сибирская отличается от ели европейской? Отличительные признаки представителей рода ели от рода пихта.
5. Укажите систематическую принадлежность видов (на уровне семейств, родов): ель европейская, туя западная, лиственница сибирская, криптомерия японская, пихта сибирская, сосна обыкновенная, можжевельник обыкновенный, сосна сибирская кедровая, кедр гималайский, лжетсуга Мензиса, кедр ливанский, секвойя вечнозеленая.
6. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями? Какие природные зоны и горные страны (ландшафты) выделяют на территории РФ, Дальнего Востока? Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?

Вопросы для индивидуальных заданий по лесоведению:

1. Кто является основоположником учения о лесе, какие ученые сыграли

фундаментальную роль в изучении дальневосточных лесов, кто и когда впервые описал леса Кировской области?

2. Раскрыть понятие леса как природного образования, дать понятие географии лесов.

3. Классификация возрастного строения лесов, назовите классы возрастов и их период.

4. Перечислить и описать компоненты лесного насаждения.

5. Что такое бонитет древостоя, как он устанавливается?

6. Приведите примеры лесообразующих и вспомогательных древесных пород и объясните в чем отличие главной породы от господствующей.

7. Как определяется и записывается состав древостоя, пример. Морфологическая структура древостоя.

8. Каково значение экологических факторов в формировании природных зон, назовите природные зоны России.

9. Назовите основные периоды (фазы) роста и развития древесных растений. Значение климата в жизни леса. Как изменяется состав и продуктивность древостоя в связи с изменением климата?

10. По каким признакам можно выделить светолюбивые и теневыносливые древесные породы, приведите примеры древесных пород по разработанным шкалам светолюбия М.К. Турского, Н.В. Усенко, Г.В. Гукова.

11. Влияние низких и высоких температур на древесные растения в различных фенофазах развития. Назовите методы оценки отношения древесных растений к теплу.

12. Методы оценки отношения древесных растений к влаге. Что такое режим и баланс влаги в лесу? Водозащитная роль леса.

13. Назовите основные почвенные фазы (среды). Влияние подстилающей горной породы на продуктивность леса. Что такое опад и гумус? Особенности почвообразовательного процесса в лесу. Пример основных почвоулучшающих пород.

14. Какие породы наиболее устойчивы к ветрам? Влияние атмосферных явлений на опыление и распространение семян. Динамика СО2 в лесном воздухе в разное время суток и на разной высоте. Примеры наиболее терпимых и уязвимых древесных пород к действию ядовитых выделений. Что такое фитонциды и их свойства?

Вопросы для индивидуальных заданий по таксации леса:

1. Таксация насаждений на пробной площади

2. Камеральная обработка результатов

3. Материально-денежная оценка лесосек по данным сплошного перечета

4. Материально-денежная оценка лесосек по данным ленточного перечета

5. Материально-денежная оценка лесосек с помощью реласкопических площадок

6. Определение таксационной характеристики насаждений. Оценка точности

таксации

Вопросы для индивидуальных заданий по лесной фитопотологии:

1. Меры защиты всходов хвойных и лиственных пород от инфекционного полегания.
2. Меры защиты сеянцев от серой и темно-оливковой плесени.
3. Меры защиты посадочного материала от фомоза и склерофомоза.
4. Меры защиты растений от поражения сосновым вертуном.

Вопросы для индивидуальных заданий по лесной энтомологии:

1. Методы сбора и коллекция насекомых
2. Методы учета вредителей леса и обследование их очагов
3. Вредители шишек, плодов и семян и меры борьбы с ними
4. Вредители питомников и молодняков и меры борьбы с ними
5. Стволовые вредители и меры борьбы с ними
6. Технические вредители

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания планируемых результатов обучения и достижения индикаторов компетенций и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации по учебной практике проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты отчета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; Положением о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении текущего контроля успеваемости по учебной практике проводится путем собеседования.