Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»
Агрономический факультет

Программа учебной практики

по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
по направлению подготовки
35.03.01 Лесное дело

Новосибирск 2015

УДК: 378.147.
ББК: 74.027.64:85
П.784

Агрономический факультет

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агрономический факультет; Отв. редактор доцент, к. п. наук Е.Г. Медяков. – Новосибирск, 2015. – 46 с.

Составители: Паркина О.В., Лейболт Е.Л., Дымина Е.В., Баяндина И.И., Пальчикова Е.В., Медяков Е.Г.

Программа предназначена для студентов агрономического факультета обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры селекции, генетики и лесоводства (протокол от 14.10.2015 г. № 17)

Рекомендована к изданию учебно-методическим советом агрономического факультета (протокол от 02.11.2015 г., № 10)

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Целями учебной практики являются:

• формирование первичных профессиональных умений и навыков по избранному направлению;

• формирование у студентов профессионального мышления и развитие потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных навыков и умений;

•первоначальная адаптация студентов к их будущей профессиональной деятельности;

•развитие у студентов умений исследовательской работы и формирование базовых профессиональных компетенций.

В качестве более частных целей можно выделить следующие:

• закрепление теоретических знаний студентов по дисциплинам профиля;

• применение опыта и закрепление навыков, полученных студентами на предыдущих практиках;

• приобретение студентами навыков сбора, анализа, систематизации и обобщения материалов, необходимых для последующего обучения.

Поставленные цели достигаются решением следующих задач:

• закрепить и расширить теоретические знания в области лесного дела;

• ознакомиться с теоретическими и практическими аспектами лесного дела;

• приобрести или укрепить навыки работы по сбору, обработке и анализу информации об объектах лесного хозяйства.

1 курс

Почвоведение

1. **Цель учебной практики**

Основной целью учебной практики является научить студентов разбираться в основных закономерностях пространственного распространения почв по конкретной территории в связи с изменением факторов почвообразования; приобрести навыки в почвенных исследованиях и в составлении мероприятий по рациональному использованию и повышению плодородия почв.

2. **Задачи учебной практики**

В задачи практики входят: изучить природные (растительность, климат, рельеф, гидрография, гидрология, почвообразующие породы) и антропогенные факторы почвообразования; ознакомиться с основными типами, подтипами, родами, видами и разновидностями почв по выявлению в почвенных разрезах основных характерных морфологических, агрономических и других параметров.

3. **Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б1.Б.9 Почвоведение относится к базовой части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. В системе естественных наук почвоведение тесно связано с химией, физикой, ботаникой. В свою очередь почвоведение является теоретической основой для ряда дисциплин: география почв, ландшафтоведения, экологии, мелиорации.

Способы проведения учебной практики: стационарная

4. **Место и время проведения учебной практики:** поля учхоза НГАУ, лес, природные ландшафты окрестностей г. Новосибирска.
5. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Почвоведение»**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

бакалавра ландшафтной архитектуры.

Общекультурные компетенции (ОК)

1. Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

1. Способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: закономерности почвообразовательного процесса, экосистемные функции почвы, лесорастительные функции почвы, рациональное использование и пути повышения их плодородия, влияние лесохозяйственных мероприятий на почву, экологические основы охраны почв (ОК-7, ОПК-2).

уметь: проводить полевые исследования почв, оценивать их лесорастительные свойства, давать рекомендации по их улучшению (ОК-7, ОПК-2).

владеть: методами необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства; рациональное использование почв под лесами; охрана, защита, воспроизводство лесов, обеспечение средообразующих, защитных и иных полезных функций леса (ОК-7, ОПК-2).

Структура и содержание учебной практики: Почвоведение

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля
		ознакомительные лекции	***инструктаж по технике безопасности***	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала***	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности	2	2			журнал по технике безопасности
2.	Методика изучения почв в поле основана на определении их морфологических признаков. Для этого закладываются разрезы, т.е. специально выкопанные ямы глубиной 150 см, шириной 80 см и длиной 180 см Закладка и описание разрезов черноземов выщелоченных, серых лесных почв, дерново - подзолистых; отобрать монолиты и образцы по генетическим горизонтам для лабораторных исследований;				16	Проверка полевых дневников
3.	Обработка и анализ полученной информации				2	Самостоятельная работа в аудитории
4.	Подготовка отчета по практике				2	
ИТОГО:		36 часов				

6. **Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике:** интерактивные
7. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:**

1. Почвоведение с основами геологии: Учебник / Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. , НИЦ Инфра-М, 2015 - 351 с.
2. Почвоведение: Учебное пособие / А.И.Горбылева, В.Б.Воробьев, Е.И.Петровский; Под ред. А.И.Горбылевой - 2 изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 400 с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Дайте характеристику полевых методов исследования почв: сравнительно- географического, профильного, морфологического.
2. Правила заложения почвенных разрезов.
3. Методы отбора и подготовки к анализу образцов почв.
4. Факторы почвообразования, их характеристика.
5. Морфологические признаки почвы.
6. Понятие полнопрофильного разреза.

7. Методы определения гранулометрического состава почв в поле.
8. Отбор и подготовка почвенных образцов к определению гумуса.
9. Плодородие почв и его виды.
10. Элементы и условия плодородия.
11. Основные показатели плодородия почв.
12. Характеристика процессов формирования дерново-подзолистых почв.
13. Строение, состав, свойства дерново-подзолистых почв, пути повышения их плодородия.
14. Строение профиля, состав, свойства, агрономическая характеристика серых лесных почв.
15. Особенности проявления факторов почвообразования чернозёмов.
16. Генезис и классификация чернозёмов.
17. Морфологическая и аналитическая диагностика основных подтипов чернозёмов.
18. Чернозёмы лесостепной зоны: строение профиля, состав и свойства.
19. Чернозёмы степной зоны: строение профиля, состав и свойства.
20. Особенности чернозёмов Западной Сибири.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности, включая полевые и камеральные работы и т.д. Составление и защита отчета, собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

1. Почвоведение с основами геологии: Учебник / Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. , НИЦ Инфра-М, 2015 - 351 с.
2. Почвоведение: Учебное пособие / А.И.Горбылева, В.Б.Воробьев, Е.И.Петровский; Под ред. А.И.Горбылевой - 2 изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 400 с.

б) Дополнительная литература:

1. Общее почвоведение / Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., - Изд-во КолоС., 2006 – 456 с.
2. География почв / Наумов В.Д., М., КолоС 2009 - 370 с.
3. Почвоведение: Учебно - методические пособие для лабораторных и самостоятельных работ / Новосиб. гос. аграр ун- т; М.С. Сиухина,.- Новосибирск, 2009. – 110 с.

10. Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по почвоведению необходимо следующее снаряжение на группу:

- Штыковая лопата 4 шт.
- Метр клеенчатый 1 шт.
- Почвенный или кухонный нож 1 шт.
- Склянка с 10 % - ной соляной кислотой 1шт.
- Тетрадь и простой карандаш на каждого студента
- Мешочки для почвенных образцов 30 шт.
- Бумага для этикеток 10 листов
- Шпагат 10 метров
- Банка с водой 3 литра
- Компас 1 шт.

● Миллиметровая бумага для определения структуры 5 листов
●Картонные коробки для образцов
в естественном сложении 10 шт.
● Ящики для отбора почвенных монолитов

1 курс
Ботаника

1. Цель учебной практики

Целью учебной полевой практики по ботанике является освоение методики описания различных фитоценозов, их исследование и оценка, получение студентами опыта организации и проведения исследовательских работ.

2. Задачи учебной практики

В задачи практики входят: ознакомиться с разнообразием видового состава различных фитоценозов; изучить природные (растительность, климат, рельеф, гидрография, гидрология, почвообразующие породы) и антропогенные факторы, влияющие на фитоценозы; освоить методику описания фитоценоза; провести оценку фитоценозов для хозяйственных целей и оптимизации природопользования.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.Б.8 Ботаника относится к базовой части ОПОП и к Блоку 2 Практики, находится на стыке различных областей знаний: географии, экологии, почвоведения и др. и ориентирована на изучение и познание закономерностей развития и сожительства растительных организмов в естественных группировках и агрофитоценозах и возможность их трансформации и рационального использования в процессе практической деятельности. Ботаника является теоретической основой для ряда дисциплин: рационального природопользования, почвоведения, экологии, гидрологии, климатологии и метеорологии, ландшафтоведении, и др.

4. Формы проведения учебной практики: стационарная, выездная

5. Место и время проведения учебной практики: ЦСБС СОРАН, сопка «Лысая» Тогучинский район, п. Кирза.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Ботаника»

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);

знать:

анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов; многообразие мира растений и грибов, эволюцию их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; основы экологии растений и возможности их использования в ландшафтной архитектуре ОК-7; ОПК-2

уметь:

изготовлять препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, ткани, вегетативные органы, типы соцветий, основных представителей, царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств; ОК-7; ОПК-2

владеть:

методами микроскопирования, гербаризации, определения растений, методом анализа фитоценозов ОК-7; ОПК-2

7. Структура и содержание учебной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля
		ознакомительные лекции	***инструктаж по технике безопасности***	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала***	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности	2	2			журнал по технике безопасности
2.	Описание фитоценоза (луг, степь, лес и т.д.). Зарисовка вертикальной структуры фитоценоза. Заполнение бланков описания растительного сообщества.			4	2	Проверка полевых дневников, бланков описания, схем
3.	После завершения экскурсий проводится полевая обработка собранного материала.				4	Самостоятельная работа
4.	Подготовка: доклада (презентации) по оценке состояния фитоценоза и возможностям его хозяйственного использования, отчета по практике				4	
ИТОГО:		18 часов				

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: бланковый и плакатный материал.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:

1**.** Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники. Учебник для вузов/ В.В. Суворов, И.Н. Воронова. – М. АРИС, 2012. – 520 с.

2. Методические указания к летней учебной практике по геоботанике/Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.Х. Вышегуров, Е.В, Пальчикова. — Новосибирск, 20015. – 23 с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Как правильно определить и записать название ассоциации
2. Хозяйственное состояние и использование фитоценоза
3. Географическое положение. Окружение.
4. Рельеф.
5. Нанорельеф, мертвый покров.
6. Характер поверхности почвы
7. Аспект и общий характер растительности
8. Сомкнутость крон
9. Методика описания подроста и подлеска
10. Составление формулы древостоя
11. Методика измерения диаметра, высоты древостоя (Нд)

12. Ярусностъ.
13. Видовой состав травяного покрова
14. Обилие (по Друде)
15. Проективное обилие: покрытие и проекция
16. Фенофаза, жизненность

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности, включая полевые и камеральные работы и т.д. Составление и защита отчета, доклады, зачет (дифференцированный. Время проведения аттестации – последний день практики.

11. **Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

а) Основная литература:

1. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники. Учебник для вузов/ В.В. Суворов, И.Н. Воронова. – М. АРИС, 2012. – 520 с.

б) Дополнительная литература:

1. Методические указания к летней учебной практике по геоботанике / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.Х. Вышегуров, Е.В, Пальчикова. — Новосибирск, 20015. – 23 с.

2. «Плантариум» - онлайн определитель растений (http://www.plantarium.ru)

12. Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по геоботанике необходимы:
сеточка Раменского
рулетки,
колышки,
шпагат,
сетка 1м х1м (шаг 10х10 см),
бланки, миллиметровая бумага,
мультимедийное оборудование.

1 курс

Дендрология

1.Цель учебной практики

Целью летней учебной практики по дендрологии является получение практических навыков, позволяющих свободно ориентироваться в таксонометрическом разнообразии древесных растений, их биологических и экологических свойствах, фитоценотических особенностях и фенологическом развитии.

2.Задачи учебной практики

В задачи летней учебной практики входит: определение биологических и морфологических особенностей древесной растительности; выявление и определение лесообразующих видов, произрастающих на определённых территориях; выделение хозяйственных и перспективных видов для выращивания в садах, парках, лесозащитных полосах; проведение оценки видового состава и формового разнообразия дендрофлоры Западной Сибири; описание лесных фитоценозов.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.Б.11 Дендрология относится к базовой части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. В системе естественных наук дендрология тесно связано с ботаникой, физиологией растений. В свою очередь дендрология является теоретической основой для ряда дисциплин: лесные культуры, таксация, лесная фитопатология и лесная энтомология.

4. Способы проведения учебной практики: стационарная

5. Место и время проведения учебной практики: Дендрарий СО РАН п. Краснообск, ЦСБС СО РАН, Дендрарий УПХ «Мичуринец»,
лес окрестностей г. Новосибирска.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Дендрология»

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

– обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений (ОПК-5).

– способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов (ОПК-13).

– умением применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем (ПК-10).

Знать: морфологию и систематику древесных растений; основы учения о лесной фитоценологии и биогеоценологии; видовое разнообразие древесных растений на территории Западной Сибири; виды древесных растений, занесенные в Красную книгу; интродуценты Западной Сибири (ОПК-5,13, ПК-10).

Уметь: определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон; провести оценку биологического соответствия видового состава древесных растений к конкретным условиям их произрастания (ОПК-5,13).

Владеть: методологией исследования, методами сбора и обработки данных, методом анализа явлений и процессов, современными методиками расчета (ПК-10).

7. Структура и содержание учебной практики: Дендрология

№ п/п	**Разделы (этапы) практики**	**Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**				**Форма текущего контроля**
		ознакомительные лекции	***инструктаж по технике безопасности***	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала***	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности		2			журнал по технике безопасности
2.	Изучение местных и интродуцированных видов. Определение влияния экологических факторов на рост и развитие растений. Отработка методики и проведение описания лесных сообществ. Описание дендрологической характеристики главных образователей темнохвойных и светлохвойных формаций. Характеристики образователей мелколиственных формаций. Проведе-			6	10	Проверка полевых дневников

	ние оценки фенологического состояния древесных растений.					
3.	Обработка и анализ полученной информации				4	Самостоятельная работа в аудитории
4.	Подготовка к зачету по практике				2	
ИТОГО:		24 часа				

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: интерактивные

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:

1. Грюнталь Е.Ю. Дендрология: учебное пособие /Е.Ю. Грюнталь, А.А. Щербинина -СПб.: Издательский центр «Интермедия», 2013.

2. Булыгин Н.Е. Фенологические наблюдения над древесными растениями, учебное пособие, Л. 1979.

3. Определитель растений Новосибирской области/ И.М.Красноборов, М.Н. Ломоносова, Д.Н.Шауло и др.- Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 2000.

4. Красная книга Новосибирской области: Животные, растения, грибы/департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области.- 2-е изд., перераб. и доп.- Новосибирск: Арта, 2008.

5. Е.В. Дымина. Дендрология: методические указания по прохождению летней учебной практики. – Новосибирск.- ФГБОУ ВПО НГАУ, 2015.- 22с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Онтогенез, основные этапы у древесных растений?
2. Фенологические фазы и их прикладное значение.
3. Что такое фенологический цикл, фенодата?
4. Свет, его влияние на растения.
5. Каково деление древесных растений на группы по отношению к воде?
6. Назовите группы растений, выделенных на основе эдафических факторов.
7. Каково влияние позитивных и негативных воздействий человека на растения и растительность?
8. Интродукция, её цели. Акклиматизация, натурализация?
9. Что такое фитоценоз?
10. Основные признаки фитоценоза.
11. Растительные ассоциации, их бинарная номенклатура. Какие растения называют эдификаторами ассоциаций и индикаторами эдафических условий?
12. Назовите виды-лесообразователи групп формаций темнохвойных лесов.
13. Назовите виды-лесообразователи групп формаций светлохвойных лесов.
14. Назовите виды-лесообразователи групп формаций мелколиственных лесов.
15. Назовите виды-лесообразователи групп формаций широколиственных лесов России.
16. Виды древесных растений, занесенных в Красную Книгу.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности. Записи должны быть сделаны четко и аккуратно, оформлены таблицы. Собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

1. Грюнталь Е.Ю. Дендрология: учебное пособие /Е.Ю. Грюнталь, А.А. Щербинина -СПб.: Издательский центр «Интермедия», 2013.
2. Булыгин Н.Е. Дендрология, учебник, СПб. "Наука", 2009.

б) Дополнительная литература:

1. Жизнь растений. Под ред. Фёдорова Л.Л. М., 1974-1982.
2. Жуковский П.М. Ботаника, М., 1982.
3. Комарницкий и др. Систематика растений. М., 1975.

12. Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по почвоведению необходимо следующее снаряжение на группу:

1. Гербарные сетки (5 шт.)
2. Определители (10 шт.)
3. Секаторы (10 шт)
4. Карандаши (каждому студенту)
5. Ручки (каждому студенту)
6. Компасы (1шт.)
7. Тетради (каждому студенту)
8. Бумага для этикеток (10 листов)
9. Линейки (10 шт.)
10. Лупа (10 шт.)

1 курс

Геодезия

1. Цель практики.

Основной целью практики является: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса, овладение методами и приёмами производства топографических съемок.

2. Задачи практики.

В задачи практики входит: освоение технических средств – геодезических приборов, используемых для горизонтальной и вертикальной съемки местности, приобретение навыков работы с ними в полевых условиях, обработка и анализ полученных материалов.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина Б1.Б.25 Геодезия относится к базовой части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Данная учебная практика базируется на материале следующих дисциплин «Математика», «Физика», «Лесомелиорация ландшафтов».

Навыки, полученные на практике по геодезии необходимы для изучения дисциплин: «Гидротехнические мелиорации», «Землеустроительные работы».

Формы проведения учебной практики: стационарная

4. **Место и время проведения учебной практики:** окрестности г. Новосибирска, июль.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики:

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты (ОПК-10).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать: цели и задачи ландшафтной архитектуры; принципы проведения инженерно-геодезических изысканий; основные методы построения государственной геодезической сети (ГГС) ОК-7, ОПК-10

Уметь: определять объекты ландшафтной архитектуры по топографическим картам и планам; выполнять угловые и линейные геодезические измерения с помощью теодолитов и нивелиров; ОК-7, ОПК-10

Владеть: разбивкой пикетажа выносом на местность планового положения точек сооружений; умением в полевых условиях составлять карты-схемы на участки ландшафтной архитектуры ОК-7, ОПК-10

7. Структура и содержание учебной практики:

- общая трудоемкость составляет 18 часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		ознакомительные лекции	инструктаж по технике безопасности	наблюдения, измерения	мероприятия по сбору	
1	Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - получение задание и геодезических приборов и инструментов на кафедре		2			журнал по технике безопасности
2	Экспериментальный этап (первый): - инструментальная съемка; Выбор полигона и закрепление вершин его углов на местности колышками; -измерение горизонтальных углов и сторон полигона теодолитом; - полученные отсчеты записывают в журнал теодолитной съемки; - по полученным данным составляют схему (абрис) снимаемого участка.			4	4	Проверка полевого дневника
3	Экспериментальный этап (второй) Продольное нивелирование -произвести рекогносцировку трассы и разбить на пикеты по 100 м; -произвести инженерно-техническое нивелирование трассы; нивелиром по рейкам; - отметки высот пикетов и плюсовых точек заносятся в нивелирный журнал;				4	
4	Камеральная обработка и анализ полученной информации -по результатам горизонтальной съемки, строят план полигона; -вычисляют его площадь двумя способами: - графическим и механическим; - по результатам вертикальной съемки строят продольный профиль;				4	

	- по профилю вычерчивают оросительный канал в разрезе с уклоном (i) 0,001;					
5	Подготовка и защита отчета				6	
ИТОГО		18 часов				

8. **Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике:** Поверенные геодезические приборы и инструменты, бланковый и плакатный материал.

9. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:**

1) Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. – М.: Колос, 2008.- 318 с.;

2) Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапом) практики:

1. Виды и способы съемки контуров местности.
2. Геодезические приборы и инструменты, необходимые для проведения съемок местности.
3. Горизонтальная съемка местности и её виды
4. Вертикальная съемка местности.
5. Теодолит и его устройство.
6. Поверки теодолита и точность снятия отсчета.
7. Нивелир и его устройство.
8. Поверки нивелира и точность снятия отсчетов.
9. Нивелирные рейки и определение высот точек местности по ним.
10. Ориентирование точек и линий на местности.
11. Определение азимутов, румбов и дирекционных углов.
12. Принцип построения абриса и плана земельного участка.
13. Способы определения площади земельного участка.
14. Графический способ расчета площади.
15. Механический способ расчета площади.
16. Планиметр, его устройство и определение цены деления.
17. Рельеф местности и его виды.
18. Характеристика рельефа местности на топографических планах и картах.
19. Уклон местности и его определение.
20. Элементы геодезических разбивочных работ.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности, включая полевые камеральные работы; оформление пояснительной записки в которой должно быть, дано технически грамотное описание выполненных работ, иллюстрированное чертежами плана земельного участка и продольного профиля с необходимыми расчетами и таблицами. Составление и защита отчета, собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

а) основная литература:

1. Дьяков Б.Н., Ковязин В.Ф., Соловьев А.Н.; Основы геодезии и топографии: учебное пособие для студентов вузов. Под ред. Б.Н. Дьякова.- Санкт- Петербург: Лань, 2011 – 272с.

2. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов.-6-е изд.-М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.- 479 с.: 60х90 1/16. (ЭБС)

б) дополнительной литература:

1. Маслов А.В. и др. Геодезия: учеб. для вузов. - М., Колос, 2006.-600с.
2. Чекалин С.И. Основы картографии и инженерной геодезии: учеб. пособ. для вузов – М., 2009.-393 с.
3. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. Учеб. пособ. – М.: КолосС, 2008.-318с.
4. Геодезия: задачник: Учебное пособие / М.А. Гришберг.- Изд. Стер.-М.: НИЦ ИНФР-М, 2014 (ЭБС)

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по инженерной геодезии необходимо иметь следующие геодезические приборы и инструменты:

- технический теодолит 2Т -30 – 2 шт., со штативами; Нивелир Н-3 – 2 шт с нивелирными рейками; мерная лента – 2 шт на 30 и 50 м; вешки -3 шт, деревянные колышки -20 шт., топор 1 шт.

1 курс

Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве

1.Цели и задачи учебной практики – приобретение профессиональных навыков и умений, необходимых для механизации процессов лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.

2.*Задачи учебной практики:* закрепить знания по устройству машин и механизмов, полученные при изучении теоретических дисциплин; изучить на практике принципы формирования машинно-тракторных агрегатов для использования в лесном хозяйстве; ознакомиться с технологическими процессами машин для лесного хозяйства, получить практические навыки применения машин.

3.Содержание практики:

- машины для подготовки площадей под лесокультурные работы и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ;
- орудия и машины для основной обработки почв;
- лесопосадочные машины;
- машины и установки для полива;
- машины и аппараты для химической защиты леса и городских насаждений от вредителей, болезней и сорной растительности;
- машины и аппараты для борьбы с лесными пожарами;
- машины для рубок и ухода за лесом.

По окончанию практики каждый студент получает зачет.

4.**Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б1.В.ОД.8 Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению 35.03.01 Лесное дело.

Учебная практика «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Лесоведение», «Почвоведение», «Физиология и биохимия растений». В свою очередь знания и умения, полученные при прохождении учебной практики «Машины и оборудование в лесном и лесопарковом хозяйстве» будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Лесоустройство», «Лесомелиорация ландшафтов», «Рекреационное лесоводство».

5. Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная

6.Место и время проведения учебной практики: Учебный парк НГАУ, лесные массивы Учхоза «Тулинское».

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Машины и оборудование в лесном и лесопарковом хозяйстве»

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- умение обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства (ПК-15)

Знать: агротехнические требования, предъявляемые к машинам и оборудованию; номенклатуру и общее устройство машин и оборудования для выполнения технологических операций в лесном и лесопарковом хозяйстве, принципы формирования машинно-тракторных агрегатов, способы настройки машин и оборудования.

Уметь: подобрать необходимые машины и оборудование для выполнения конкретных работ по уходу за лесными насаждениями, защите деревьев от вредителей и болезней, мелиорации земель.

Владеть: практическими навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов, навыками настройки и регулировки рабочих органов машин, навыками контроля качества выполненных работ.

8.Структура и содержание учебной практики: Машины и оборудование в лесном и лесопарковом хозяйстве

Тематический план учебной практики

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Лекции,	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего по теме
1	Общие сведения	1			1
2	Правила техники безопасности	1			1
3	Машины для подготовки площадей под лесокультурные работы и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ		4		4
4	Орудия и машины для основной обработки почв		4		4
5	Лесопосадочные машины		2		2
6	Машины и установки для полива		2		2
7	Машины и аппараты для химической защиты леса и городских насаждений от вредителей, болезней и сорной растительности		4		4
8	Машины и аппараты для борьбы с лесными пожарами		4		4
9	Машины для рубок и ухода за лесом		2		2
	Итого	**2**	**22**		**24**

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

10. Учебно-методическое обеспечение учебной практики:

1. Практическое вождение и техническое обслуживание тракторов: Метод. указания. - Сост.: Крохта Г.М., Усатых Н.А. - Новосиб. гос. аграр. ун-т; – Новосибирск, 2015. - 40с

2. Сельскохозяйственные машины: Метод. указания для практ. занятий. Рабочее место №1: Машины для основной обработки почвы. /Сост. С.П.Лаврентьев, А.В.Мысливченко; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2015. – 18с.

3. Сельскохозяйственные машины: Метод. указания для практ. занятий. Рабочее место №2: Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. /Сост. С.П.Лаврентьев, А.В.Мысливченко; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2015. – 12 с.

4. Сельскохозяйственные машины: Метод. указания для практ. занятий. Рабочее место №4: машины и орудия для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. /Сост. С.П.Лаврентьев, А.В.Мысливченко; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2015. – 22с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Общее устройство трактора.
2. Технология внесения удобрений в период лесопосадки.
3. Понятие о механизации, комплексная механизация работ в лесном и лесопарковом хозяйстве.
4. Машины для подготовки площадей под лесокультурные работы.
5. Машины, применяемые для экскавации грунтов.
6. Назначение и общее устройство автогрейдера.
7. Назначение и общее устройство экскаватора.
8. Назначение и общее устройство бульдозера.
9. Орудия и машины для основной обработки почвы.
10. Общее устройство плуга ПЛН-4-35.
11. Общее устройство корчевателя.
12. Машины и оборудование для удаления и измельчения мелких кустарников.
13. Особенности устройства машин для работы на заболоченных почвах.
14. Орудия и машины для поверхностной обработки почвы.
15. Инструменты для ручной посадки деревьев.
16. Машины для механизированной посадки деревьев.
17. Классификация машин по химической защите растений. Принцип работы опрыскивателей.
18. Назначение и устройство переносных средств для защиты растений от вредителей и болезней.
19. Назначение и устройство мобильных средств для защиты растений от вредителей и болезней.
20. Машины и установки для полива.
21. Методы и средства борьбы с лесными пожарами.
22. Переносные средства для тушения лесных пожаров и способы их применения.
23. Мобильные средства для тушения лесных пожаров и способы их применения.
24. Машины, применяемые для санитарной рубки леса.
25. Машины и оборудование для промышленной заготовки древесины.

11.Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности. Составление и защита отчета, собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

1. Винокуров В. Н.. Машины и механизмы лесного хозяйства и садово-паркового строительства: учебник для студентов вузов/ под ред. В. Н. Винокурова. - М.: Академия, 2011 - 400 с.: ил.. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 391.

Дополнительная литература

1. «Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 1988-1995 годы» - Часть IV - «Лесное хозяйство и защитное лесоразведение» Москва, 1988

2. «Справочник механизатора лесного хозяйства». Албяков М.П., Ильин Г.П., Климов Г.Б. М. и др.: Лесная промышленность, 1977.

3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. «Механизация лесохозяйственных работ» М.: Лесная промышленность, 1976

4. Зима И.М., Малюгин Т.Т., Портной В.Н. «Механизация лесомелиоративных работ» М.: Колос, 1984

5. Емельянов И.К., Крашенников Е.М., Байда А.А. и др. «Трелёвочный трактор и его модификации» М.: Лесная промышленность, 1981

6. Метальников М.С. «Практикум по лесохозяйственным машинам», М.: Агропромиздат, 1990.

13.Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения учебной практики «Машины и оборудование в лесном и лесопарковом хозяйстве» необходимо следующее оборудование на группу:

- Трактор МТЗ-922	1 шт.
- Трактор ЮМЗ-6	2 шт.
- Трактор МТЗ-80	2 шт.
- Трактор ДТ-75	1шт.
- Плуг ПЛН-4-35	1 шт
- Культиватор КПГ-2,2	1 шт.
- Ранцевый опрыскиватель	1 шт.
- Мотопомпа	1 шт.

2 курс

Лесоведение

1. **Цель учебной практики**

Основной целью учебной практики по лесоведению – выявление влияния компонентов леса друг на друга и окружающую среду, а также установление влияния экологических факторов на лес.

Задачи учебной практики:

- разработка и реализация мероприятий по уходу за лесами, по лесовосстановлению и лесоразведению.

- сформировать представление о взаимосвязях компонентов леса;

-рассмотреть особенности влияния экологических факторов на лес в целом и его отдельные компоненты;

- познание закономерностей возобновления древесных пород и развитие насаждений;

-рассмотреть ход, направление и масштабы смен древесных пород;

-разработка и реализация мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций лесов.

2.Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина Б1.В.ОД.1 Лесоведение относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. В системе специальных дисциплин занимает определяющее место для получения практических навыков по планированию и проведению лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов. В свою очередь Лесоведение является теоретической основой для ряда дисциплин: лесоводство, лесоустройство, лесоэксплуатация, технология и оборудование рубок лесных насаждений.

3.Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная

4. Место и время проведения учебной практики: дендрарий УПХ «Сад Мичуринцев», лесничество Новосибирского района.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Лесоведение».

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

-способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

Профессиональные компетенции (ПК):

-умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, зващитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций (ПК-13).

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

-основные лесоводственные понятия, структуру лесного ландшафта и малого лесного водосбора (ОПК-2);

-связь между компонентами лесного биогеоценоза и взаимодействие между лесным массивом и внешней средой (ОПК-2);

-лесотипологические классификации и характеристики местных типов леса (ПК-13);

-методы изучения лесовозобновления, закон естественного изреживания, естественный отбор, закономерности роста и развития насаждений (ОПК-2);

-взаимодействие всех природных и антропогенных факторов на лес (ОПК-7);

-прогноз развития отдельных насаждений (ОПК-7);

-технологию производства лесного хозяйства (ПК-13).

Уметь:

- различать лесоводственные компоненты насаждений (ОПК-2);

- закладывать пробные площадки и определять способы лесовозобновления и типы леса (ПК-13).

Владеть:

-навыками определения структуры древостоя, типы леса, классы дерева, полноты древостоя (ПК-13).

Структура и содержание учебной практики по дисциплине «Лесоведение»

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работы студентов				Форма текущего контроля
		ознакомительно лекции	инструктаж по технике безопасности	наблюдения, измерения	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	
1	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики, программы и работы. Деление групп на звенья (бригады).	2	1			Журнал по технике безопасности
2	Экскурсия с целью ознакомления с самыми характерными насаждениями различного возраста, полноты, типа леса. выбор объекта для дальнейшей работы.			2		Проверка полевых журналов
3	Закладка пробных площадок				1	
4	Характеристика местоположения участка, почвенных условий, увлажнения, микрорельефа				2	Проверка полевых журналов
5	Характеристика компонентов леса.			1	2	Проверка полевых журналов
6	Пересчет древостоя основных таксационных показателей.			1	1	Проверка полевых журналов
7	Описание типов леса.			1	1	Проверка полевых журналов
8	Учет самосева и подроста, описание подлеска, живого напочвенного покрова, а также других условий роста молодого поколения древесных пород.			1	2	Проверка полевых журналов
9	Изучение возобновления леса на вырубках			1	1	Проверка полевых журналов
10	Камеральная обработка полевых материалов с написанием отчета				2	
11	Защита отчетов и подведение итогов.				2	Проверка полевых журналов
	Итого: 24 часа	2	1	7	14	

6. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: интерактивные.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике: мерные ленты, высотомер, мерная вила, топоры ручные, бензопила.

8. Промежуточная аттестация – зачет (дифференцированный)

9. Контрольные вопросы и задания для проверки текущей аттестации по разделам (этапам) практики

1. Структура древостоя.
2. Лесной фитоценоз.
3. Способы возобновления леса.
4. Взаимоотношения деревьев при совместном произрастании.
5. Горизонтальная структура древостоя.
6. Лесная типология.
7. Роль антропогенного вмешательства в формировании леса.
8. По каким признакам различается возрастная структура древостоя.
9. Причины образования разновозрастных древостоев.
10. Причины образования смешанных древостоев.
11. Какие причины способствуют дифференциации деревьев в лесу.
12. Какие меры целесообразны для предотвращения появления корневых отпрысков у осины.
13. На каком предельном расстоянии от степени леса можно ожидать успешное возобновление древесных пород на вырубках.
14. Способы вегетативного возобновления древесных пород.
15. Возрастные этапы в жизни леса.
16. Какие лесохозяйственные меры направлены на воспитание ветроустойчивости древостоев.
17. В каких условиях нецелесообразно оставлять одиночные семенники.
18. Чем обусловлена мозаичность растительного покрова в лесу.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Список основной литературы

1.Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник.3-е изд., перер. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 336 с.

Список дополнительной литературы

1. Лейболт Е.Л., Тихонов Н.Ф. Словарь терминов и понятий, садовода и озеленителя. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: НГАУ, 2010. – 57с.

2. Ковязин В.Ф., Мартынов А.Н., Аникин А.С. Основы лесного хозяйства. Учебное пособие. – СПб: изд. «Лань», 2012.-464 с.

3. Тихонов А.С., Набатов Н.М. Лесоведение. – М.: Экология, 1995.-317с.

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения учебной практики по селекции сельскохозяйственных культур необходимо следующее снаряжение на группу:

1.Мерная вилка.
2.Топор ручной.
3.Бензопила.
4.Мерная лента.
5.Высотометр.
6. Дневник и простой карандаш на каждого студента.

2 курс
Лесоводство

1. **Цель учебной практики**

Основной целью учебной практики по лесоводству является разработка и реализация мероприятий по многоцелевому, непрерывному, неистощительному использования лесов для удовлетворения потребностей общества.

Задачи учебной практики:

- овладение методами выращивания леса, способов возобновления, улучшения качества и видового состава, повышения его продуктивности;

- приобретение опыта по обоснованию и выбору способов и видов рубок главного пользования и рубок ухода, систем лесозаготовительных машин и технологий лесоразработок, а также навыков при назначении деревьев в рубку и установлении основных параметров элементов рубок.

2. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина Б1.В.ОД.3 Лесоводство относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. В системе специальных дисциплин занимает определяющее место для получения навыков по выращиванию леса и способов лесовозобновления. В свою очередь Лесоводство является теоретической основой для ряда дисциплин: лесоустройство, лесоэксплуатация, технология и оборудование рубок лесных насаждений.

3. Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная

4. Место и время проведения учебной практики: лесничества Новосибирского района.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Лесоводство».

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

-знанием закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования (ОПК-7).

Профессиональные компетенции (ПК):

-умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосставления, ухода за лесом, охраны, защиты и использования лесов (ПК-14).

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

-технологию производства лесного хозяйства (ПК-14);

- закономерности динамики лесных и урбо-экосистем в разных лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования (ОПК-2);

Уметь:

- определять стадии возрастного развития лесных насаждений, сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем (ОПК-7);

- составлять календарные планы-графики производства лесокультурных работ, планы размещения оборудования и организации рабочих мест (ОПК-7).

Владеть:

-навыками определения структуры древостоя, типы леса, класса дерева, полноты древостоя (ОПК-7).

Структура и содержание учебной практики по дисциплине «Лесоводство»

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работы студентов				Форма текуще-го кон-троля
		ознако-митель-но лек-ции	Инструк-таж по технике безопасно-сти	наблюдения, измерения	мероприятия по сбору, обра-ботке и систе-матизации фактического и литературного материала	
1	Подготовительный этап: Инструктаж по технике	2	1			Журнал по технике

	безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики, программы и работы. Деление групп на звенья (бригады).					безопасности
2	Экскурсия с целью демонстрации: насаждения, нуждающиеся в том или ином виде рубок ухода; насаждения, пройденные рубками ухода; участки леса, пройденные несплошными рубками и сплошными рубками.			1	2	Проверка полевых журналов
3	Отвод лесосек рубок главного пользования и рубок ухода			1	1	
4	Освидетельствование мест рубок, оценки успешности лесовозобновления после проведения рубок.			1	1	Проверка полевых журналов
5	Разработка мероприятий по содействию естественного возобновления леса.			1	2	Проверка полевых журналов
6	Классификация дерева по хозяйственно-биологическим категориям			1	1	Проверка полевых журналов
7	Объективность выбора главной породы, обоснование вида, способа и интенсивности рубок ухода.			1	1	Проверка полевых журналов
8	Правильность выбора насаждения для рубок ухода.				1	Проверка полевых журналов
9	Правильность отбора деревьев в рубку.				1	Проверка полевых журналов
10	Обоснование системы и способа рубки главного пользования в конкретном насаждении				1	
11	Обработка материала и составление отчета				2	
12	Защита отчетов и подведение итогов.				2	Проверка полевых журналов
	Итого: 24 ч.	2	1	6	15	

6. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: интерактивные.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике: мерные ленты, высотомер, мерная вила, топоры ручные, бензопила.

8. Промежуточная аттестация – зачет (дифференцированный)

9. Контрольные вопросы и задания для проверки текущей аттестации по разделам (этапам) практики

1. Структура древостоя.
2. Лесной фитоценоз.
3. Способы возобновления леса.

4. Взаимоотношения деревьев при совместном произрастании.
5. Горизонтальная структура древостоя.
6. Лесная типология.
7. Роль антропогенного вмешательства в формировании леса.
8. По каким признакам различается возрастная структура древостоя.
9. Причины образования разновозрастных древостоев.
10. Причины образования смешанных древостоев.
11. Какие причины способствуют дифференциации деревьев в лесу.
12. Какие меры целесообразны для предотвращения появления корневых отпрысков у осины.
13. На каком предельном расстоянии от степени леса можно ожидать успешное возобновление древесных пород на вырубках.
14. Способы вегетативного возобновления древесных пород.
15. Возрастные этапы в жизни леса.
16. Какие лесохозяйственные меры направлены на воспитание ветроустойчивости древостоев.
17. В каких условиях нецелесообразно оставлять одиночные семенники.
18. Чем обусловлена мозаичность растительного покрова в лесу.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Список основной литературы

1. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник.3-е изд., перер. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 336 с.

Список дополнительной литературы

1. Лейболт Е.Л., Тихонов Н.Ф. Словарь терминов и понятий, садовода и озеленителя. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: НГАУ, 2010. – 57с.

2. Ковязин В.Ф., Мартынов А.Н., Аникин А.С. Основы лесного хозяйства. Учебное пособие. – СПб: изд. «Лань», 2012.-464 с.

3. Тихонов А.С., Набатов Н.М. Лесоведение. – М.: Экология, 1995.-317с.

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения учебной практики по селекции сельскохозяйственных культур необходимо следующее снаряжение на группу:

1.Мерная вилка.
2.Топор ручной.
3.Бензопила.
4.Мерная лента.
5.Высотометр.
6. Дневник и простой карандаш на каждого студента.

2 курс
Лесоэксплуатация

1. Цель учебной практики

Основной целью учебной практики по лесоводству является разработка и реализация мероприятий по эксплуатации леса, получение из леса древесины и некоторых других продуктов.

2. Задачи учебной практики

1) проведение подготовки леса к рубке; 2) основные требования к проведению валки леса и разделки деревьев на сортименты; 3) основные требования к проведению подвоза заготовленных сортиментов к лесовозным путям или к берегам сплавных рек (трелёв-

ка); 4) основные требования к разделке, окорки и расколки лесных сортиментов на складах.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ОД.10 Лесоэксплуатация относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. В системе специальных дисциплин занимает определяющее место для получения навыков по эксплуатации леса.

4. Формы проведения учебной практики: стационарная, выездная

5. Место и время проведения учебной практики: лесничества Новосибирского района.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики:

- выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов (ОПК-9);

- способностью выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты (ОПК-10);

Знать:

- роль основных компонентов лесных, урбо- и экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов (ОПК-9, ОПК-10)

Уметь:

- использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов (ОПК-9, ОПК-10)

Владеть:

методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач профессиональной деятельности на объектах лесного хозяйства:

а) рациональное многоцелевое использование лесов;

б) сохранение лесов высокой природоохранной ценности;

в) обеспечение средообразующих, водоохранных, защитных и иных полезных функций лесов (ОПК-9, ОПК-10)

7. Структура и содержание учебной практики:

№ п/п	**Разделы (этапы) практики**	**Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**				**Форма текущего контроля**
		ознакомительные лекции	***инструктаж по технике безопасности***	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала***	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики, программы и работы. Деле-	2	1			Журнал по технике безопасности

	ние групп на звенья (бригады).					
2.	Экскурсия с целью демонстрации: насаждения, нуждающиеся в том или ином виде рубок ухода; насаждения, пройденные рубками ухода; участки леса, пройденные несплошными рубками и сплошными рубками.			1	2	Проверка полевых журналов
3.	Мероприятия по подготовке леса к рубке. Организация лесосек			2	2	Проверка полевых журналов
4.	Технология разметки стволов на сортименты. Мероприятия по подготовке леса к валке или спиливание			2	2	Проверка полевых журналов
5.	Обработка материала и составление отчета				2	
6.	Защита отчетов и подведение итогов.				2	Проверка полевых журналов
ИТОГО: 18 ч.		2	1	5	10	

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на учебной практике: интерактивные

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике: Технология и оборудование лесозаготовок: учебное пособие- М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010- 178с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Общее понятие о лесозаготовительном производстве.
2. Понятие о лесном фонде.
3. Подготовительные и вспомогательные работы на лесосеке.
4. Виды технологических процессов и состав работ на лесосеке.
5. Механизированная валка деревьев.
6. Машинная валка деревьев.
7. Трелевка лесоматериалов.
8. Очистка лесосек.
9. Очистка деревьев от сучьев на лесопромышленном складе.
10. Поперечная распиловка (раскряжевка) круглых материалов.
11. Сортировка на продольных транспортерах.
12. Сортировка на поперечных транспортерах.
13. Продольная распиловка лесоматериалов.
14. Окорка лесоматериалов.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) По итогам практики проверяется ведение дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности. Составление и защита отчета, собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная

1. Технология и оборудование лесозаготовок: учебное пособие- М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010- 178с.

Дополнительная

1. Лесоэксплуатация: учебник для студ. высш. учеб. заведений / [В.И. Патякин, Э.О. Салминен, Ю.А. Бит и др.].- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр “Академия”, 2007.- 320 с.

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики: рулетка для измерения диаметра – 3 м – 5 шт., рулетка мерная металлическая - 30 м – 3 шт., лента маркировочная цветная – 3 шт., оп-тический нивелир УОМЗ – 1шт., рейка прямого изображения ND 345124 – 1шт., буссоль АР-1 – 2 шт., GPS навигатор Garmin – 1 шт., теодолит УОМЗ 4ТЗОП – 1шт. Срезы древесных стволов разных пород, Коллекция плодов, семян, шишек. Наглядные пособия, плакаты.

2 курс
Таксация леса

1. **Цель учебной практики**

Основной целью учебной практики является научить студентов работать с инструментами и оборудованием для таксации отдельных деревьев, насаждений и сортиментов, а также в целом леса.

Задачи учебной практики

- технические измерения и методы оценки срубленных деревьев и заготовленных из них лесоматериалов;
- технические измерения деревьев на корню, определение их объема, прироста древесины и выхода товарной продукции;
- овладеть методами и техническими средствами сортиментной, материально-денежной оценки лесосек и лесных массивов.

2. **Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б1.В.ОД.2 Таксация леса относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. В системе специальных дисциплин занимает определяющее место для получения навыков работы с таксационным оборудованием с целью определения качественных и количественных показателей леса. В свою очередь таксация леса является теоретической основой для ряда дисциплин: лесоустройство, лесоэкспуатация, технология и оборудование рубок.

3. **Способы проведения учебной практики:** стационарная, выездная
4. **Место и время проведения учебной практики:** дендрарий УПХ «Сад Мичуринцев», природные ландшафты окрестностей г. Новосибирска.
5. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Таксация леса»**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

-способностью владеть методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах (ОПК-8);

-выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов (ОПК-9);

Знать: Цели и задачи лесной таксации, ее объекты и инструменты, достижения лесоводственной науки и практики в области лесной таксации (ОПК-8, ОПК-9)

Уметь: Определять таксационные показатели насаждений, производить отвод, таксацию лесосек и составлять документацию на данные виды работ, работать с приборами, инструментами и с основными документами инвентаризации лесного фонда, пользоваться нормативной литературой по лесному хозяйству (ОПК-8, ОПК-9)

Владеть: Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; различными методами и формами организации самостоятельной работы (ОПК-8, ОПК-9)

Структура и содержание учебной практики: Таксация леса

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов				Форма текущего контроля
		ознакомительные лекции	***инструктаж по технике безопасности***	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала***	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности	2	2			журнал по технике безопасности
2.	Методика измерения основных таксационных показателей отдельного дерева			12		Проверка полевых дневников
3.	Методика измерения основных таксационных показателей насаждений				10	Самостоятельная работа в аудитории
4.	Подготовка отчета по практике				4	
ИТОГО:		30 часов				

6. **Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике:** интерактивные
7. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:**

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Таксационные признаки дерева, последовательность их измерения и вычисления до рубки и после.
2. Инструменты для измерения толщины стволов и их частей, длины срубленных и высоты растущих деревьев, прироста и возраста деревьев.
3. Угловой шаблон – плотномер В. Биттерлиха и таксационный прицел – призма Н.П. Анучина, устройство и техника измерения.
4. Точность измерений, виды, свойства и снижение ошибок измерений.
5. формы поперечных и продольных сечений древесных стволов и способы их изучения.
6. Показатели сбежистости и формы стволов, абсолютный и относительный сбег; закономерности распределения деревьев по коэффициентам формы.
7. Видовые числа (старое, нормальное, истинное), закономерности изменений и связь видовых чисел с высотой и коэффициентом формы.
8. Закон формы стволов и таблицы всеобщих видовых чисел М.Е.Ткаченко, использование видовых чисел для определения объема стволов и составления таблиц.
9. Физические и математические способы определения объема стволов и их частей, приближенные способы определения объема стволов растущих деревьев.
10. Возраст дерева и способы его определения.
11. Рост и прирост дерева, рода и виды приростов, прирост абсолютный и относительный.
12. Зависимость прирост от эколого- биологических свойств древесных растений и хозяйственных мероприятий.

13. Способы определения абсолютного и относительного объемного приростов, соотношение между текущим и средним приростом.
14. Таксация совокупности отдельных деревьев, таблицы для определения ее объема, метод индивидуальной подеревной сортиментации.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности, включая полевые и камеральные работы и т.д. Составление и защита отчета, собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковязин В.Ф. Основы лесного хозяйства и таксация леса / В.Ф. Ковязин: учеб. пособие для студ., – СПб. Лань, 2012. –384 с.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. М.: Лесная промышленность, 1982.-552с.
2. Минаев В.Н. Таксация леса / В.Н Минаев, Л.Л.Леонтьев, В.Ф.Ковязин. – Спб.: Изд-во «Лань», 2010.-240с.

10. Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по Таксации леса необходимо следующее снаряжение на группу:

- Мерная вилка 2 шт.
- Метр 1 шт.
- Возрастной бурав 2 шт.
- Мерная лента 1шт.
- Тетрадь и простой карандаш на каждого студента

2 курс

Лесные культуры

1. Цель учебной практики

Основной целью учебной практики является закрепление теоретических и формирование практических основ знаний по созданию лесных культур разного назначения.

2. Задачи учебной практики

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:
изучение лесного семеноводства;
освоение основных приемов создания лесных питомников;
ознакомление с методами и способами создания лесных культур и специальным лесовыращиванием.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ОД.4 Лесные культуры относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. Дисциплина Лесные культуры тесно связана с почвоведением, дендрологией, ботаникой, климатологией и метеорологией, экономикой и является основой для изучения дисциплин: лесной селекции, лесной фитопатологии, лесной энтомологии, лесоведения, таксации леса, лесоводства и лесоустройства.

4. Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная

5. Место и время проведения учебной практики: Центр защиты леса, Бердский лесхоз, Сузунский лесхоз, леса зеленой зоны г. Новосибирска, ЦСБС СО РАН.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Почвоведение»

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие общепрофессиональных компетенции:

обладать базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов (ОПК-4);

способностью уметь в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-систем (ОПК-12).

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

лесосеменное и питомническое дело; методы и способы создания лесных культур (ОПК-4, ОПК-12).

Уметь:

организовывать технологический процесс выращивания качественного посадочного материала; применять на практике методы и способы создания лесных культур (ОПК-4, ОПК-12).

Владеть:

методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов выращивания древесных растений в питомниках; методами разработки оптимальных мероприятий по выращиванию лесных культур (ОПК-4, ОПК-12).

7. Структура и содержание учебной практики: Лесные культуры

№ п/п	**Разделы (этапы) практики**	**Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**				**Форма текущего контроля**
		ознакомительные лекции	***инструктаж по технике безопасности***	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала***	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Посещение лесосеменной лаборатории а Центре защиты леса Новосибирской области.	2	2			Журнал по технике безопасности. Проверка дневника
2.	В лесхозе, занимающимся сбором и переработкой лесосеменного сырья, ознакомиться с оборудованием для извлечения семян (шишкосушилкой), посетить склад для хранения лесных семян, посетить лесосеменной участок, семенную плантацию; осмотреть плюсовые деревья и насаждения; посмотреть, как выполняются работы по лесовосстановлению и лесовыращиванию.			8		Проверка дневника
3.	Знакомство с организацией лесного питомника и опытом			8		Проверка дневника

	его работы: в посевном отделении; школьном отделении; отделении вегетативного размножения.					
4.	Знакомство с особенностями рекреационных лесов зеленой зоны г.Новосибирска			6		Проверка дневника
5.	Подготовка дневника практики				4	
ИТОГО:		30 часов				

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: интерактивные

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:

Питомниководство садовых культур: учебник / под ред. Н.П. Кривко. – СПб.: Лань, 2015. – 368 с.

Ступин А.С. Основы семеноведения: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2014. – 384 с.

Лесные культуры и защитное лесоразведение: учеб. для студентов вузов / под ред. Г.И. Редько. – М.: Академия, 2008. – 400 с.

Родин А.Р. Лесные культуры : учеб. – М.: МГУЛ, 2006. – 318 с.

Лесные культуры и защитное лесоразведение: учеб. для студентов вузов / Под ред. Г.И. Редько. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам практики:

1. В каком районе Новосибирской области находятся географические посадки сосны обыкновенной?

Новосибирском
Маслянинском
Сузунском
Искитимском.

2. Установите соответствие между древесной породой и оборудованием, используемым для получения семян из лесосеменного сырья.

Сосна кедровая	Плодотерка
Черемуха	Шишкосушилка
Сосна обыкновенная	Шишкодробилка.

3. Отметьте два основных показателя, которые используются для определения качества семян.

Чистота
Влажность
Масса 1000 семян
Всхожесть.

4. В каком лесхозе Новосибирской области выращивают привитые саженцы сосны кедровой?

Сузунском
Северном
Бердском
Ордынском.

5. Установите соответствие между видом древесной школы и выращиваемыми культурами.

Комбинированная	Ель, пихта, кедр
Простая	Ель и декоративный кустарник
Уплотненная	Лиственные породы.

11. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности. Время проведения зачета (дифференцированного) – последний день практики.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

3. *Питомниководство* садовых культур: учебник / под ред. Н.П. Кривко. – СПб.: Лань, 2015. – 368 с.

4. *Ступин А.С.* Основы семеноведения: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2014. – 384 с.

б) Дополнительная литература:

4. *Лесные* культуры и защитное лесоразведение: учеб. для студентов вузов / под ред. Г.И. Редько. – М.: Академия, 2008. – 400 с.

5. *Родин А.Р.* Лесные культуры : учеб. – М.: МГУЛ, 2006. – 318 с.

6. *Лесные культуры* и защитное лесоразведение: учеб. для студентов вузов / Под ред. Г.И. Редько. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.

13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по почвоведению необходимо следующее снаряжение на группу: высотомер, компас, полнотомер. Каждый студент использует: планшет, карандаш, ручку, блокнот, бумагу, линейку и рулетку.

2 курс

Лесная энтомология

1. Цель учебной практики

Основной целью учебной практики является научить обучающихся определять основные отряды насекомых вредителей; приобрести навыки в диагностики повреждений растений, познакомить с основными методами надзора за главнейшими группами вредителей.

2. Задачи учебной практики

В задачи практики входят: познакомить с основными определительными отличиями отрядов насекомых вредителей, распознавать основные типы повреждений растений.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ОД.7 Лесная энтомология относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, имеет многогранные связи с другими науками. Например, дисциплиной машины и механизмы, ботаникой и дендрологией, физиологией растений, таксацией.

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, должны быть использованы при изучении дисциплин «Биологическая защита растений», «Технология лесозащиты».

Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная

4. Место и время проведения учебной практики: Ботанический сад ЦСБС СО РАН. Лесничество Сузунского района, Бердский лесхоз.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Энтомология»

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способность уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов ленных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов (ОПК–13)

- способность воспринимать научно-техническую информацию, готовность изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-12).

Знать: основные отряды вредителей растений, методы учета и надзора за ними (ОПК-13, ПК-12)

Уметь: распознавать при проведения ландшафтного анализа и оценки состояния растений основные отряды вредителей растений и назначать и проводить мероприятия по их учету (ОПК-13, ПК-12).

Владеть: основными методами учета насекомых, навыками определения главнейших вредителей, пользоваться справочной литературой (ОПК-13, ПК-12).

Структура и содержание учебной практики: Лесная энтомология

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Форма текущего контроля
		ознакомительные лекции	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и справочного материала***	
1.	Знакомство с основными отрядами насекомых вредителей и типами повреждений растений. Методы учета разных групп насекомых	4			собеседование
2.	Закрепление на практике основных методов учета насекомых, определение основных типов повреждения растений		8		собеседование, наличие биологического материала
3.	Определение биологического материала			4	самостоятельная работа в аудитории
4.	Сдача биологического материала		2		собеседование
	ИТОГО	**18 часов**			

6. **Образовательные, научно – исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на учебной практике:** интерактивные
7. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:**

1. Мозолевская Е.Г. Лесная энтомология / Е.Г. Мозолевская и др.; под ред.: Е.Г. Мозолевской. – М.: Академия, 2010. – 416 с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Основные виды надзора за вредителями
2. Рекогносцировочный надзор
3. Детальный надзор и его проведение

4. Основные методы учета насекомых
5. Почвенные пробы, учет вредителей с помощью их
6. Способы размещения почвенных проб на участке
7. Сроки проведения почвенных раскопок
8. Способы учета вредителей, обитающих на растениях
9. Ловчие деревья, и учет вредителей с помощью их
10. Использование учетных (модельных) деревьев или кустарников
11. Приманочные методы учета
12. Способы умерщвления насекомых
13. Способы хранения насекомых
14. Основные отряды насекомых

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики обучающиеся сдают биологический материал, проходят собеседование, в результате которого оценивается сформированность компетенций и выставляется зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

1. Мозолевская Е.Г. Лесная энтомология / Е.Г. Мозолевская и др.; под ред.: Е.Г. Мозолевской. – М.: Академия, 2011. - 416 с.

б) Дополнительная литература:

1. Выявление сельскохозяйственных вредителей и сигнализация сроков борьбы с ними, М.: Россельхозиздат, 1964 – 203 с.

2. Определитель сельскохозяйственных вредителей по повреждениям культурных растений / Под ред. Г.Е. Осмоловского, Л., Колос, 1976 - 696 с.

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения практики по энтомологии необходимо следующее снаряжение на группу:

● сачок энтомологический	10 штук
● мешочки для энтомологических сачков	по 4 штуки на студента
● бумага для этикеток	10 листов
● банки морилки	по 2 штуки на студента
● карандаш	10 штук
● рамка учетная почвенная размерами 25х25 см	2 штуки
● штыковая лопата	2 штуки
● энтомологические иголки	400 штук
● коробки энтомологические	2 штуки
● распрямилки для насекомых	2 штуки
● линейки	5 штук
● листы газетной бумаги	30 листов
● вата медицинская	250 гр.
● ацетон	0,1 л

2 курс

Лесная фитопатология

1. Цель учебной практики

Основной целью учебной практики является научить студентов основам защиты сельскохозяйственных культур от наиболее вредоносных и распространенных болезней, современным методам фитосанитарной диагностики, теоретическим знаниям и практическим навыкам по разработке систем защитных мероприятий, увязанных с общей технологией возделывания сельскохозяйственных культур в регионе.

Задачи учебной практики:

В задачи практики входят: определение сущности патологического процесса, типов паразитизма и способов питания патогенных микроорганизмов; изучение биологических особенностей основных групп патогенных микроорганизмов; освоение методов фитосанитарной диагностики; освоение основ построения системы защитных мероприятий первого уровня (от конкретного заболевания).

Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ОД.6 Лесная фитопатология относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Дисциплина ***Лесная фитопатология*** базируется на знаниях студентов, полученных в процессе изучения химии, ботаники, физиологии и биохимии растений, химических средств защиты.

Знания и навыки, приобретенные при изучении ***Лесной фитопатологии*** в учебном процессе, служат основой для дисциплин: лесомелиорация ландшафтов, почвоведение, лесоводство.

Способы проведения учебной практики: стационарная

2. **Место и время проведения учебной практики:** природные ландшафты окрестностей г. Новосибирска, учебное хозяйство Тулинское.
3. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Лесная фитопатология»**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК):

1. ОПК-13 – способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов;
2. ПК-12 – способностью воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
3. ПК-14 – умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.

Знать: основные понятия и положения теории патогенеза, причины и классификацию болезней растений; основы систематики, биологические особенности возбудителей болезней сельскохозяйственных культур, распространенных в регионе; технологию выращивания основных сельскохозяйственных культур региона в соответствии с Зональными системами земледелия; сроки и последовательность защитных мероприятий в рамках этих технологий (ОПК-13)

Уметь: проводить диагностику болезней визуальным, микроскопическим и другими современными методами исследований; оценивать пораженность сельскохозяйственных культур болезнями с определением их вредоносности; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур по устойчивости к патогенным факторам для конкретных условий региона (ОПК-13)

Владеть: навыками анализа жизненных циклов фитопатогенных микроорганизмов; навыками построения системы защитных мероприятий первого уровня (от конкретного заболевания). ПК-12

4. Структура и содержание учебной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля
		ознакомительные лекции	***инструктаж по технике безопасности***	***наблюдения, измерения***	***мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала***	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности	2	2			Журнал по технике безопасности
2.	Методика проведения диагностики заболеваний растений (дикорастущих, сельскохозяйственный) в естественных экосистемах и агроэкосистемах.				6	Проверка полевых дневников
3.	Сбор растительного материала, определение типов болезней. Анализ полученной информации				6	Самостоятельная работа в поле и аудитории
4.	Подготовка отчета по практике				2	
ИТОГО:		18 часов				

5. **Образовательные, научно – исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на учебной практике:** интерактивные
6. **Учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике:**

1. Шалдяева Е.М., Андреева З.В., Никитина С.М. Практикум по фитопатологии. Часть 1-3. Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов. – Новосибирск, 2005
2. Шалдяева Е.М., Пилипова Ю.В., Белова Л.Б. и др. Болезни и вредители картофеля. Учебное пособие. – Новосибирск, НГАУ, 2000.
3. Павлова О.И. в соавторстве. Болезни зерновых культур. Учебное пособие. – Новосибирск, НГАУ, 2000.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Предмет и задачи курса «Фитопатология».
2. История развития фитопатологии и роль отечественных ученых.
3. Распространенность и вредоносность болезней растений.
4. Понятие фитопатологического процесса и болезни растений.
5. Заспорение, заражение, инкубационный период.
6. Типы внешнего проявления болезней растений.
7. Классификация болезней.
8. Инфекционные болезни. Причины, особенности проявления.
9. Болезни, вызываемые недостатком и избытком питательных веществ.
10. Влияние высоких и низких температур на растение.
11. Влияние света и влажности воздуха на растение.
12. Связь неинфекционных и инфекционных заболеваний.

13. Типы паразитизма. Способы питания микроорганизмов.
14. Механизмы патогенного воздействия на растение.
15. Специализация фитопатогенов.
16. Методы диагностики вирусных болезней.
17. Основные направления борьбы с вирусными заболеваниями.
18. Пути проникновения бактерий в растения.
19. Типы бактериозов и методы их диагностики.
20. Циклы развития грибов, плеоморфизм.
21. Проникновение грибов в растение.
22. Классификация грибов.

7. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника студентом, в котором отражаются все виды работ. Составление и защита отчета, собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фитопатология: Учебник/О.О. Белошапкина, Ф.С. Джалилов, И.В. Корсак; под ред. О.О. Белошапкиной.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.- 288с. ЭБС Инфра-М.
2. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учебное пособие/ Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.- 302с. ЭБС Инфра-М.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

3. М.И. Дементьева «Фитопатология», М., Агропромиздат, 1985;
4. В.Ф. Пересыпкин «Сельскохозяйственная фитопатология», М., Агропромиздат, 1989;
5. К.В. Попкова «Общая фитопатология», М., Агропромиздат, 1989;
6. Ю.М. Стройков, В.А. Шкаликов «Защита сельскохозяйственных культур от болезней», М., МСХА, 1998;
7. В.А. Чулкина, Ю.И. Чулкин «Управление агроэкосистемами в защите растений, Новосибирск, 1995.
8. Шалдяева Е.М., Андреева З.В., Никитина С.М. Практикум по фитопатологии. Часть 1. Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов. – Новосибирск, 2005
9. Шалдяева Е.М., Андреева З.В., Никитина С.М. Практикум по фитопатологии. Часть 2. Болезни зерновых культур. Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов. – Новосибирск, 2006
10. Шалдяева Е.М., Андреева З.В., Никитина С.М. Практикум по фитопатологии. Часть 3. Болезни картофеля и томатов. Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов. – Новосибирск, 2006
11. Шалдяева Е.М., Пилипова Ю.В., Белова Л.Б. и др. Болезни и вредители картофеля. Учебное пособие. – Новосибирск, НГАУ, 2000.
12. Павлова О.И. в соавторстве. Болезни зерновых культур. Учебное пособие. – Новосибирск, НГАУ, 2000.
13. Павлова О.И., Кошникович В.И. в соавторстве. Болезни томатов и тыквенных культур. – Новосибирск, НГАУ, 2000.
14. Индивидуальные карточки для проведения контрольных работ.
15. Тестовые задания по темам изучения курса.

9. Материально-техническое обеспечение. Для проведения полевой практики по фитопатологии необходимо следующее снаряжение на группу:

● Лопата (савок)	4 шт.
● Тетрадь и простой карандаш	на каждого студента
● Планшет для растительного материала	30 шт.
● Бумага для этикеток	10 листов

Фонд оценочных средств

Тестирование по учебной практике. 1-й курс
Направление подготовки Лесное дело

Ф.И.О. студента _____

Дисциплина: Ботаника

1. **На рисунке _____ лист**



А. Пальчато-лопастной;
Б. Тройчато-раздельный;
В. Перистый;
Г. Пальчато-раздельный.

2. **Из формулы цветка *♂♀Ca(5)Co(5)A5G1 следует, что**:

А. Цветок актиноморфный, обоеполый, сросшиеся чашелистики и лепестки венчика;
Б. Цветок зигоморфный, обоеполый, сросшиеся чашелистики и свободные лепестки; венчика;
В. Цветок актиноморфный, обоеполый, свободные чашелистики и сросшиеся лепестки венчика;
Г. Цветок ассиметричный, обоеполый, свободные чашелистики и свободные лепестки венчика.

3. **Плод земляники _____.**

А. Ягода;
Б. Орех;
В. Сборная костянка;
Г. Сборный орешек.

4. **Ель сибирская по латыни:**

А. *Picea obovate;*
Б. Abies sibirica ;
В. Salix alba;

Г. Taraxacum officinale.

5. **У представителей класса Однодольных листья:**

А. Всегда простые, обычно не разделены четко на черешок и пластинку;
Б. Всегда сложные, обычно не разделены четко на черешок и пластинку;
В. Простые или сложные, обычно четко разделены на черешок и пластинку;
Г. Всегда простые, обычно четко разделены на черешок и пластинку.

Дисциплина: геодезия

1. Способ съемки местности для создания плана (карты) с показателями рельефа:

а) буссольная
б) нивелирная
в) теодолитная
г) топографическая

2. Геодезический прибор, используемый для измерения превышений:

а) теодолит
б) нивелир
в) тахеометр
г) кипрегель

3. Геодезический прибор, используемый для измерения горизонтальных углов на местности:

а) теодолит
б) нивелир
в) тахеометр
г) кипрегель

4. Система координат, применяемая при создании планов:

а) астрономическая
б) геодезическая
в) полярная
г) прямоугольная (Крюгеро-Гауса)

5. Знаки геодезической сети, показывающие высоту местности (точки)

а) пирамида
б) сигнал
в) репер
г) межевой знак

Дисциплина Дендрология

1. Совокупность видов древесных растений на определенной территории называется:

А- флора
Б- дендрофлора
В- растительность
Г- фитоценоз

2. Какая из перечисленных пород является темнохвойной:

А- береза повислая
Б- лиственница сибирская
В- пихта сибирская
Г- дуб черешчатый

3. Дерево первой величины

А- сосна обыкновенная
Б- рябина сибирская
В- черемуха Мака
Г- абрикос сибирский

4. Главнейшим лесообразователем зоны западносибирских хвойных лесов является:

А- ель аянская
Б- дуб монгольский
В- береза даурская
Г- лиственница сибирская

5. Симподиальное ветвление характерно для:

А- сосны сибирской
Б- сирени амурской
В- березы повислой
Г- ели обыкновенной

Дисциплина Почвоведение

1. **Какова глубина почвенного полуразреза?**
   А – 180-200 см.
   Б – 50-60 см.
   В – 100 см.
   Г – 130-180 см.

2. **Укажите, какие почвообразовательные процессы протекают в серых лесных почвах?**
   А – болотный.
   Б – дерновый.
   В – солонцовый.
   Г – подзолистый.

3. **Для какого типа рельефа характерны самые крупные формы (размеры) поверхности?**
   А – мезорельеф.
   Б – нанорельеф.
   В – макрорельеф.
   Г – микрорельеф.

4. **Назовите, какие из перечисленных почв по глубине залегания грунтовых вод относят к автоморфным?**
   А – серая лесная оподзоленная.
   Б – чернозём выщелоченный.
   В – лугово-болотная.
   Г – дерново-подзолистая.

5. **Найдите, какие из новообразований, содержащихся в почве, относят к химическим?**
   А – гипс ($CaSO_4 \cdot 2\ H_2O$).
   Б – червороины.
   В – корневины.
   Г – карбонаты кальция ($CaCO_3$).

Тестирование по учебной практике. 2-й курс
Направление подготовки Лесное дело
Ф.И.О. студента _____

Дисциплина: Лесные культуры

1. В каком районе Новосибирской области находятся географические посадки сосны обыкновенной?
А - Новосибирском
Б - Маслянинском
В - Сузунском
Г - Искитимском

2. Какое оборудование используется для получения семян из лесосеменного сырья сосны обыкновенной?
А - Плодотерка
Б - Шишкосушилка
В - Шишкодробилка
Г - Плододробилка

3. Отметьте два основных показателя, которые используются для определения качества семян.
А - Всхожесть
Б - Масса 1000 семян
В - Влажность
Г - Чистота

4. В каком лесхозе Новосибирской области выращивают привитые саженцы сосны кедровой?
А - Сузунском
Б - Северном
В - Бердском
Г - Ордынском.

5. Какие культуры выращиваются в простой древесной школе?
А - Ель, пихта, кедр
Б - Ель и декоративный кустарник
В - Лиственные породы
Г - Кедр и декоративный кустарник

Дисциплина Лесная фитопатология

1. Укажите, какие из симптомов, приведенные справа, соответствуют типам болезней, указанным слева:

А) наросты Б) изменение окраски В) выделения	а) альбикация б) пятнистость в) слизетечение г) гиперплазия д) мацерация ж) мозаика з) гипертрофия и) камедь к) хлороз

2. К деформациям побегов относятся:
а) ведьмины метлы;
б) филлодия;
в) наросты;

г) фасциация.

3. Ожог это изменение окраски? (да-нет)

4. Какой тип болезни вызывают мучнисто-росяные грибы:

а) пустулы

б) налеты

в) наросты

г) изменение окраски.

5. **При краевом ожоге листьев ткань отмирает.** (Да – нет)

Дисциплина Лесная энтомология

1. Вредителей обитающих в почве учитывают методом _____
А. кошение сачком
Б. почвенных раскопок
В. ловчих деревьев
Г. модельных деревьев

2. Энтомология – это наука о _____
А. млекопитающих
Б. птицах
В. насекомых
Г. ракообразных

3. К насекомым с полным превращением относятся следующие отряды _____ и _____.
А. двукрылые
Б. прямокрылые
В. чешуекрылые
Г. полужесткокрылые

4. Насекомые с неполным развитием проходят в своем развитии
А. две фазы
Б. три фазы
В. четыре фазы
Г. пять фаз

5. К насекомым с неполным превращением относятся:
А. Майский хрущ
Б. Сосновый подкорковый клоп
В. Яблонная зленная тля
Г. Непарный шелкопряд

Дисциплина: Лесная таксация

1. **Что изучает лесная таксация?**

А. Смену пород.
Б. Биологию леса.
В. Методы учета лесных ресурсов.
Г. Инвентаризация леса

2. **С какими дисциплинами наиболее тесно связана лесная таксация?**

А. Дендрологией.
Б. Лесоустройством.

В. Лесоводством.
Г. Лесная селекция

3. Как ведется наземная таксация?

А. Описанием урочищ.
Б. Описанием кварталов.
В. Описанием выделов в пределах этих единиц.
Г. Описание лесного фонда

4. Кто из советских ученых является автором справочника «Лесная вспомогательная книжка»?

А. Анучин Н.П.
Б. Третьяков Н.В.
В. Орлов М.М.
Г. Морозов Г.Ф.

5. Какие инструменты используют для измерения диаметра дерева?

А. Рулетку
Б. Мерную вилку
В. Мерную ленту
Г. Ксиломер

Дисциплина Лесоэксплуатация

1. Что называется, рубкой леса?

А. Срезание деревьев
Б. Процесс удаления отдельных деревьев или всего древостоя
В. Срезание деревьев с понижением пней
Г. Очистка леса от захламленности

2. Рубки главного пользования проводятся в:

А. средневозрастных насаждениях
Б. национальных парках
В. лесах, поврежденных болезнями и вредителями
Г. спелых и перестойных лесах

3. Сплошные санитарные рубки относятся к:

А. прочим рубкам
Б. рубкам главного пользования
В. рубкам ухода
Г. рубкам обновления и переформирования

4. Технологический процесс лесозаготовок включает:

А. подготовительные и вспомогательные работы
Б. основные лесосечные работы
В. основные лесосечные работы и очистку лесосек
Г. лесосечные работы, транспорт леса, лесоскладские работы

4. В качестве признака, определяющего тип технологического процесса, принят:

А. вид древесины, погружаемой на лесовозный транспорт
Б. вид древесины, трелюемой на погрузочный пункт
В. вид древесины, трелюемой на верхний склад
Г. вид древесины, заготавливаемой на лесосеке

Дисциплина: Лесоведение

1. **Что изучает дисциплина лесоведение?**

А. Методы выращивания леса.
Б. Теорию рубок леса.
В. Природу, биологию и экологию леса.
Г. Биологию леса.

2. Кто является основоположником отечественного лесоведения?
А. Сукачев В.Н..
Б. Морозов Г.Ф.
В. Погребняк П.С.
Г. Посошков И.Т.

3. Кто разделил лесоводство на общее и частное?
А. Ткаченко М.Е.
Б. Мелехов И.С.
В. Морозов Г.В.
Г. Жуков А.Б.

4. Кто из последователей « Учения о лесе» внес наибольший вклад в углубление исследований по экологии и биологии леса?
А. Нестеров Н.Г.
Б. Сукачев В.Н.
В. Высоцкий Г.Н.
Г. Погребняк П.С.

5. Кому принадлежит известный тезис «Лес –явление географическое»
А. Сукачеву В.Н.
Б. Мелехову И.С.
В. Морозову Г.Ф.
Г. Погребняку П.С.

Дисциплина: Лесоводство

1. Что изучает лесоводство?
А. Теорию и практику рубок, воспроизводство леса.
Б. Экологию леса.
В. Биологию леса.
Г. Методы выращивания леса.

2. Какие рубки наиболее отвечают лесоводственным требованиям?
А. Подневольно-выборочные.
Б. Условно сплошные.
В. Добровольно-выборочные.
Г. Санитарные

3. Какие рубки приводят к смене ценных хвойных пород мелколиственными породами?
А. Условно-сплошные.
Б. Узколесосечные.
В. Концентрированные рубки.
Г. Добровольно-выборочные.

4. Какие рубки приводят к потере ценного лесного генофонда?
А. Добровольно-выборочные.
Б. Подневольно-выборочные.
В. Приисковые.
Г. Концентрированные рубки.

5. Какие сплошные рубки обеспечивают естественное возобновление ценных пород на вырубках?
А. Условно-сплошные.
Б. Узколесосечные.
В. Концентрированные рубки.
Г. Приисковые.

Критерии оценки тестовых работ:

правильных ответов 85% и выше – *отлично*
правильных ответов 70 - 85% – *хорошо*
правильных ответов 55 - 70% – *удовлетворительно*
правильных ответов менее 55% – *неудовлетворительно*

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«*Отлично*»	«*Высокий уровень*»
«*Хорошо*»	«*Повышенный уровень*»
«*Удовлетворительно*»	«*Пороговый уровень*»
«*Неудовлетворительно*»	«*Не достаточный*»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«*Зачтено*»	«*Достаточный*»
«*Не зачтено*»	«*Не достаточный*»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (http://nsau.edu.ru/file/403: режим доступа свободный);

2. Положение «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 95-01-2015, введено в действие приказом от 26.12.2015 №477-О; http://nsau.edu.ru/file/126971: режим доступа свободный).

Программа учебной практики

по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
по направлению подготовки
35.03.01 Лесное дело

Составители: Паркина О.В., Лейболт Е.Л., Дымина Е.В., Баяндина И.И., Пальчикова Е.В., Медяков Е.Г.

Ответственный редактор: доцент, к. п. наук Е.Г. Медяков

Подписано в печать 02.11.2015 г. Формат 60х84 1/16.
Объем 2,88 усл. печ. л. Тираж 20 экз.

Отпечатано в издательстве
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб.106.
Тел./факс (383) 267-09-10. E-mail: 2134539@mail.ru
каб. 333, тел.: 267-36-10