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
35.03.04 Агрономия (*профиль Защита растений*)

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 35.03.04 Агрономия (профиль Защита растений) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агрономический факультет; Отв. редактор доцент, к. п. наук Е.Г. Медяков. – Новосибирск, 2016. – 42 с.

Составители: Блескина Л.М., Гончаров А.Д., Пальчикова Е.В., Митракова А.Г., Ксензова А.Г., Широких П.С., Галеев Р.Р., Беляев А.А.

Программа предназначена для студентов агрономического факультета обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (*профиль Защита растений*)

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры почвоведения, агрохимии и земледелия (протокол от 05.10.2015 г. № 10)

Утверждена и рекомендована к изданию учебно-методическим советом агрономического факультета (протокол от 25.12.2015 г. № 13).

© 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 агрономии, защиты растений;

• ознакомиться с теоретическими и практическими аспектами агрономии, защиты растений;

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

1 курс

Почвоведение с основами геологии

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 с основами геологии относится к базовой части ОПОП и Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. В системе естественных наук почвоведение тесно связано с химией, физикой, ботаникой. В свою очередь почвоведение является теоретической основой для ряда дисциплин: география почв, 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 с основами геологии»**

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

Общекультурные компетенции (ОК)

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

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

2. Способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приёмы воспроизводства плодородия (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

производственно-технологическая деятельность

- готовностью адаптировать системы обработки под культуры севооборотов с учётом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16);

научно-исследовательская деятельность

- способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы происхождения типов почв; типы почвообразования и их особенности; гранулометрический и минералогический состав почвообразующих пород и почв; структуру и агрономически ценную структуру почв; физическую спелость почв и её значение; поглотительную способность почв; виды поглощения; клас-

сификацию и свойства основных типов почв и их использование; охрана почв и повышение их плодородия;

уметь: выделять в природных условиях типы почв; копать почвенные разрезы; выделять генетические горизонты почв и проводить морфологическое описание почвенного профиля; освоить методы определения свойств почв в лабораторных и полевых условиях и уметь пользоваться результатами химических анализов;

владеть: методами обобщения и анализа получаемой информации.

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;				28	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
Землеустройство

1. **Цель учебной практики**

Основной целью учебной практики по землеустройству является закрепление полученных при изучении курса знаний по организации рационального и эффективного использования земельных ресурсов и проведение землеустроительных работ при непосредственном участии студентов.

2. **Задачи учебной практики**

В задачи практики входит: освоение технических средств, способов и приемов организации землеустроительных работ, обработки и анализа полученных материалов, приобретение навыков выполнения основных видов измерения и привязки в полевых условиях.

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

Дисциплина Б1.В.ОД.7 Землеустройство относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Данная учебная практика базируется на курсах базовой части цикла математических и естественнонаучных дисциплин «Математика», «Геодезия», « География» «Природопользование» « Земельное экологическое право».

Навыки, полученные на практике землеустройства необходимы для изучения дисциплин: почвоведение с основами геологии, системы земледелия.

Способы проведения учебной практики: стационарная

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

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

Общекультурные компетенции (ОК)

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

- готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК- 15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства, мониторинга земель, методы получения, обработки и использования информации, организационную структуру землеустроительных учреждений и организаций;
- методы принятия инженерных решений по организации рационального использования земельных ресурсов;
- методы инженерного обустройства и оборудование территории;

Уметь:
- разрабатывать технико-экономическое обоснование установления границ землепользований;
- осуществлять проектирование и реализацию разработанных программ, схем и проектов землеустройства, самостоятельно управлять ходом процессе проектирования;
- анализировать варианты землеустроительного проектирования схем и проектов землеустройства, их влияние на показатели рационального и эффективного использования земель.

Владеть:
- вопросами регулирования земельных и иных отношений, возникших в связи с владением, пользованием и распоряжением земельными участками;
- экологической экспертизой схем и проектов землеустройства.

Структура и содержание учебной практики: Землеустройство

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		озноко миттельные 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.				6	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;				6	
4	Камеральная обработка и анализ полученной информации -по результатам горизонтальной съемки, строят план полигона; -вычисляют его площадь двумя способами: - графическим и механическим;				2	
5	Подготовка и защита отчета				2	
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:**

Землеустройства и управление землепользованием: Учеб. пособ. В.В. Слезко и др.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.- 203с. (ЭБС)

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

1. Виды и способы проведения землеустройства.
2. Землеустроительный проект и его содержания
3. Основные землеустроительные документы и их содержание.
4. Инженерно-геодезические способы получения данных землеустройства.
5. Классификация карт и их использование в землеустройстве.
6. Масштабы и точность масштабов.
7. Ориентирование точек и линий на местности.
8. Дать определение румба и показать на схеме.
9. Дать определение азимута и показать на схеме.
10. Дать определение дирекционного угла, показать на схеме.
11. Способы съемки местности.
12. Измерительные приборы и инструменты для съемок.
13. Способы определение площади полигона (участка)
14. Топографические условные знаки.
15. Планиметр, его назначение и устройства.
16. Принципы определение цены деления и вычисление площадей планиметром.
17. Экологические свойства земли и их учет при землеустройстве.
18. Мониторинг и охрана земель при природообустройстве.

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. Землеустройства и управление землепользованием: Учеб. пособ. В.В. Слезко и др.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.- 203с. (ЭБС)
2. Земельное право; Учебник/ Б.В. Ерофеев.-3-е изд., перераб. и доп. –М ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013,- 416с.: 60х90 1/16 (ЭБС)

б) Дополнительная литература:

1. 1. Дубенок Н.Н. Землеустройство с основами геодезии: учеб. для студ. вузов / Н.Н. Дубенок, А.С. Шуляк; Под ред. Акад. РАСХН Б.Б. Шумакова, - М.: Колос , 2003.-319с.
2. 2. Сулин М.А. Землеустройство: Учебник для вузов./М.А. Сулин.- СПб,:Лань., 2005. Библиогр. . - 219 с.
3. 3.Гончаров А.Д., Сипко С.И. Землеустройства с основами геодезии: методические указания/ А.Д. Гончаров, С.И. Сипко. - Новосибирск, 2007. - 35 с.

4. **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; мерная лента – 2 шт. на 30 и 50 м; вешки -3 шт., деревянные колышки -20 шт., топор.

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.7 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);
- способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);

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

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;

владеть:

методами микроскопирования, гербаризации, определения растений, методом анализа фитоценозов

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
Сельскохозяйственные машины

Цели и задачи учебной практики – приобретение профессиональных навыков и умений, необходимых для механизации процессов в растениеводстве, ухода за посевами, уборки и хранения урожая.

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 растениеводстве; ознакомиться с технологическими процессами машин для механизации сельскохозяйственных процессов.

Содержание практики:

- орудия и машины для основной обработки почв;
- орудия и машины для поверхностной обработки почв;
- машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур;
- машины и аппараты для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности;
- машины для ухода за пропашными культурами;
- машины для уборки урожая;
- машины и оборудование для подготовки урожая к хранению.

По окончанию практики каждый студент получает зачет.

Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.Б.16 Сельскохозяйственные машины относится к базовой части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению **35.03.04 Агрономия.**

Учебная практика «Сельскохозяйственные машины» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Землеустройство», «Сельскохозяйственные машины». В свою очередь знания и умения, полученные при прохождении учебной практики «Сельскохозяйственные машины» будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Средства защиты растений», «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства».

5. **Способы проведения учебной практики:** стационарная, выездная
6. **Место и время проведения учебной практики:** Учебный парк НГАУ.
7. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Сельскохозяйственные машины»**

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

- готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13).

- **знать:** агротехнические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам различного назначения; назначение, классификацию, устройство, принцип работы сельскохозяйственных машин для основной и поверхностной обработки почвы, посева и посадки с/х культур, ухода за посевами, уборки урожая; основные технологические регулировки машин; способы контроля качества выполненных работ.

уметь: выполнять расчет состава машинно-тракторного агрегата; выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин: регулировка глубины обработки почвы, нормы высева семян, глубины заделки семян, высоты среза растений при скашивании; контролировать качество выполненных работ.

владеть: навыками подбора машин для выполнения конкретных сельскохозяйственных операций; подготовки сельскохозяйственных машин к работе; выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин.

8. **Структура и содержание учебной практики:** Сельскохозяйственные машины

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	Инструктаж по технике безопасности	1			1
3	Орудия и машины для основной обработки почв		2		2
4	Орудия и машины для поверхностной обработки почв		2		2
5	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур		2		2
6	Машины и аппараты для химической защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности		2		2
7	Машины для ухода за пропашными культурами		2		2
8	Машины для уборки урожая		4		4
9	Машины и оборудование для подготовки урожая к хранению		2		2
	Итого	**2**	**16**		**18**

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

10. **Учебно – методическое обеспечение учебной практики:**

1. 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. – 18 с.

2. 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.

3. Сельскохозяйственные машины: Метод. указания для практ. занятий. Рабочее место №3: Сеялки зернотуковые универсальные. /Сост. С.П.Лаврентьев, А.В.Мысливченко; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2015. – 17с.

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. Назначение и принцип работы разбрасывателей минеральных удобрений.
2. Назначение и принцип работы кормоуборочного комбайна (силос и сенаж).
3. Машины для производства картофеля. Принцип работы картофелесажалки.
4. Назначение и принцип работы культиваторов-растениепитателей.
5. Технология заготовки сена.
6. Машины для заготовки сена в рулонах. Принцип формирования рулонов.
7. Технология заготовки кукурузы на силос.
8. Назначение и принцип работы сеялки для пропашных культур (на примере СУПН-8).
9. Классификация машин по химической защите растений. Принцип работы опрыскивателей.
10. Технология предпосевной обработки почвы.
11. Классификация машин для поверхностной (дополнительной) обработки почвы. Назначение борон.
12. Машины для заготовки кормов. Общее устройство косилок.
13. Виды основной обработки почвы. Лущение.
14. Назначение, принцип работы и общее устройство плугов.
15. Агротехнические основы сушки зерна с учетом его назначения. Принцип работы шахтной сушилки.
16. Назначение и принцип работы разбрасывателей органических удобрений.
17. Машины для уборки зерновых культур. Принцип работы зерноуборочных комбайнов.
18. Виды основной обработки почвы. Вспашка.
19. Назначение и принцип построения сельскохозяйственных машин с комбинацией различных рабочих органов.
20. Основные технологические операции при уборке. Принцип работы зерноуборочных комбайнов.
21. Назначение и принцип работы сеялок для пропашных культур.
22. Способы полива. Машины для нарезки временной оросительной сети и дождевания.
23. Туковые разбрасыватели и туковые сеялки. Основные рабочие органы.

24. Классификация культиваторов. Рабочие органы машин для сплошной обработки почвы и ухода за посевами.
25. Назначение и принцип работы сеялки-культиватора для посева зерновых по стерне (сеялки типа СЗС).
26. Технологический процесс работы картофелеуборочных и сортировальных машин.
27. Кустарниково-болотный плуг, тяжелая дисковая борона, почвообрабатывающая фреза.
28. Назначение и устройство культиватора-плоскореза с одновременным внесением удобрений.
29. Технологический процесс работы картофелесажалки.
30. Назначение и принцип работы лущильников. Понятие угла атаки.
31. Способы уборки зерновых культур.
32. Назначение, устройство и принцип работы сеялок типа СЗ-3,6 и СЗП-3,6.
33. Принцип работы силосоуборочных и кормоуборочных комбайнов.
34. Агротехнические приёмы защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Назначение и работа чизельных плугов-щелевателей.
35. Классификация борон. Особенности их применения с учетом защиты почв от эрозии.

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

а) Основная литература:

1. Сельскохозяйственные машины: Учебное пособие / В.П.Капустин, Ю.Е.Глазков – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.-280с.

2. Капустин В.П. Сельскохозяйственные машины. Настройка и регулировка [Электронный ресурс] учебное пособие / В.П.Капустин, Ю.Е.Глазков.-Тамбов: изд-во Тамб. гос. техн. ун-т, 2010.-196с.

б) Дополнительная литература:

1. Тарасенко А.П. Роторные зерноуборочные комбайны [текст]: учеб. Пособие / А.П.Тарасенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2013.-192с. (ЭБС «Лань»).

2. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [текст]: учеб. Пособие для студентов вузов по спец. «Агроинженерия»/ И.И.Максимов. – Санкт-Петербург: Москва: Краснодар: Лань, 2015.- 416с. (ЭБС «Лань»).

13. Материально – техническое обеспечение учебной практики

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

- Плуг ПЛН-4-35 1 шт.
- Культиватор КПГ-2,2 1 шт.
- Сеялка СЗП-3,6 1 шт.
- Сеялка СЗС-2,1 1 шт.
- Культиватор КРН-4,2 1 шт.
- Борона зубовая 6 шт.
- Борона БИГ-3 1 шт.
- Грабли валковые 1 шт.
- Косилка навесная 1 шт.
- Пресс-подборщик 1 шт.
- Картофельный комбайн 1 шт.
- Картофелекопалка 1 шт.
- Картофелесажалка 1 шт.
- Опрыскиватель ОПШ-16 1 шт.

1 курс
Тракторы

Цель практики – приобретение профессиональных навыков и умений, необходимых для механизации процессов в растениеводстве, ухода за посевами.

Задачи учебной практики: закрепить знания по устройству тракторов, полученные при изучении теоретических дисциплин; изучить на практике принципы формирования машинно-тракторных агрегатов для использования в растениеводстве; приобрести практические навыки вождения трактора.

Содержание практики:

- тракторы общего назначения;
- универсально-пропашные тракторы;
- специальные тракторы;
- способы агрегатирования тракторов с сельскохозяйственными машинами и орудиями.

По окончанию практики каждый студент получает зачет.

Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.Б.17 Тракторы относится базовой части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки **35.03.04 Агрономия.**

Учебная практика «Тракторы» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Тракторы и автомобили». В свою очередь, знания и умения, полученные при прохождении учебной практики «Тракторы» будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная

Место и время проведения учебной практики: Учебный парк НГАУ.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Тракторы»

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

- готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13).

- **знать:** агротехнические требования, предъявляемые к тракторам различного назначения; классификацию, общее устройство тракторов, принципы подбора тракторов для составления машинно-тракторных агрегатов, основные регулировки гидронавесной системы трактора.

уметь: управлять колесными и гусеничными тракторами; выбирать тракторы, необходимые для составления машинно-тракторных агрегатов; выполнять операции по техническому обслуживанию тракторов.

владеть: навыками управления тракторами различных типов; подбора тракторов для выполнения конкретных сельскохозяйственных операций; подготовки тракторов к работе.

Структура и содержание учебной практики: Тракторы

Тематический план учебной практики

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Лекции,	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего по теме
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с органами управления трактором, пуск двигателя.	1	2		3
2	Подготовка машин к работе (ЕО). Управление ко-		3		3

	лесным трактором при движении по маршруту с переключением передач.				
3	Подготовка машин к работе (ЕО). Управление колесным трактором при движении по сложному маршруту. Движение задним ходом, имитация подъезда к орудию и агрегатирования.		3		3
4	Подготовка машин к работе (ЕО). Управление гусеничным трактором при движении по маршруту с переключением передач.		3		3
5	Подготовка машин к работе (ЕО). Управление гусеничным трактором при движении по сложному маршруту. Движение задним ходом, имитация подъезда к орудию и агрегатирования.		3		3
6	Проверка и защита отчетов по практике. Прием зачета.		3		3
	Итого	**1**	**17**		**18**

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

Учебно- методическое обеспечение учебной практики:

1. Практическое вождение и техническое обслуживание тракторов. Методические указания./Крохта Г.М., Журба А.А., Усатых Н.А.; Новосиб. гос. аграр. ун-т. –Новосибирск, 2015. -36 с.

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

1. Общее устройство трактора.
2. Классификация тракторов.
3. Эксплуатационный расход топлива. Пути снижения расхода топлива МТА.
4. Общее устройство трансмиссии гусеничного трактора (ДТ-75).
5. Общее устройство ходовой части гусеничного трактора (ДТ-75).
6. Устройство рулевого управления МТЗ-80.
7. Общее устройство механизма управления гусеничного трактора (ДТ-75).
8. Назначение, классификация и устройство гидронавесной системы.
9. Способы присоединения машин к гидронавесной системе трактора.
10. Органы управления трактором.
11. Назначение, классификация и общее устройство ВОМ.
12. Порядок проведения ежедневного технического обслуживания трактора.
13. Существующие системы пуска основного двигателя трактора.
14. Работа механизма управления гусеничного трактора.
15. Последовательность пуска основного двигателя с помощью пускового двигателя.
16. Последовательность пуска основного двигателя с помощью электростартера.
17. Техника безопасности при пуске основного двигателя.
18. Назначение и принцип работы силового (позиционного) регулятора.
19. Приборы сигнализации и контроля работы систем трактора.
20. Периодичность технического обслуживания тракторов.

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.

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

Механизация растениеводства / Солнцев В.Н., Тарасенко А.П., Оробинский В.И. и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.-400с.

б) Дополнительная литература:

Конструкция тракторов и автомобилей [текст] : учебное пособие/ О.И.Поливаев [и др.]; под общ. Ред. Проф. О.И.Поливаева. – Санкт-Петербург : Лань, 2013.- 288с. (ЭБС «Лань»).

Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения учебной практики «Тракторы» необходимо следующее оборудование на группу:

- Трактор МТЗ-80 3 шт
- Трактор ЮМЗ-6 3 шт.
- Трактор ДТ-75 3 шт.
- Трактор ДТ-175С 1 шт.
- Трактор МТЗ-922 1 шт.

2 курс

Овощеводство

1. **Цель учебной практики**

   Учебная практика проводится с целью углубления и систематизирования теоретических и практических знаний по предмету «Овощеводство». Важное место при этом занимает производительный труд студентов. Они пикируют сеянцы, прореживают посевы овощных культур, формируют растения томата и огурца.

2. **Задачи учебной практики**

В задачи практики входят:

- Ознакомление с основными видами и районированными сортами овощных культур.
- Ознакомление с конструкциями основных культивационных сооружений и технологиями выращивания овощных культур в них.
- Ознакомление с промышленной технологией выращивания овощных культур в открытом грунте.

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

Дисциплина Б1.В.ОД.6 Овощеводство относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. В системе естественных наук овощеводство тесно связано с дисциплинами: «Ботаника и физиология растений», «Агрометеорология», «Почвоведение», «Земледелие», «Агрохимия».

В свою очередь овощеводство является теоретической основой для ряда дисциплин: «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Организация сельскохозяйственного производства», «Бухгалтерский учет».

4. **Способы проведения учебной практики:** стационарная
5. **Место и время проведения учебной практики:**

   УПХ «Сад Мичуринцев»

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

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

- способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам (ПК-2);
- способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к по-

севу (ПК-12);
- готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК- 15);
- готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17).
Знать: овощные севообороты;
Уметь: Проводить анализ полей организовать севообороты и разместить их по территории землепользования
Владеть: Обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

Структура и содержание учебной практики: Овощеводство

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля
		Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности	Виды работ	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности	1		Журнал по технике безопасности
2.	Пикировка сеянцев овощных культур		5	собеседование
3.	Знакомство с коллекцией овощных культур открытого грунта. Знакомство с культивационными сооружениями и технологиями выращивания в защищенном грунте.		6	Устный опрос
ИТОГО:		12 часов		

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

1. Ксензова Т.Г., Хананова Р.Ф. Овощеводство Западной Сибири: электронное учебное пособие с грифом УМО/ Т.Г. Ксензова, Р.Ф. Хананова.– Новосибирск, 2012. – 22,8 М

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

1. Что такое сеянец?
2. Что такое рассада?
3. Пикировка – это …
4. Назвать виды грунта для выращивания рассады.
5. Способы выращивания рассады.
6. Продолжительность выращивания рассады капусты белокочанной разных групп спелости.
7. Продолжительность выращивания рассады томата , перца, баклажана.
8. Сроки высадки рассады в открытый грунт для холодостойких и теплолюбивых культур.
9. Требования капусты белокочанной к воде и минеральному питанию
10. Сроки посева корнеплодных культур.

9. **Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По итогам практики проводится собеседование, по итогам - зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

1. Ксензова Т.Г., Хананова Р.Ф.Овощеводство Западной Сибири: электронное учебное пособие с грифом УМО/ Т.Г. Ксензова, Р.Ф. Хананова.– Новосибирск, 2012. – 22,8 М

2. Ксензова Т.Г., Хананова Р.Ф.Овощеводство Западной Сибири: учебное пособие с грифом УМО/ Е.Г. Гринберг, Т.Г. Ксензова, Р.Ф. Хананова и др.: под редакцией Т.Г. Ксензовой и Р.Ф. Хананововой. – Новосибирск, 2006.–267 с. (168 шт.)

3, Тараканов Г.И., Мухин В.Д. и др. Овощеводство/ Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин.; под редакцией Г.И. Тараканова и В.Д. Мухина.– 2-е изд. перераб. и доп.– М.: КолосС, 2002.– 472 с. (98 шт.)

Учебно-методические материалы, разработанные ППС кафедры

1. Ксензова Т.Г., Хананова Р.Ф. Сортовые признаки столовых корнеплодов и лука: методические указания для практических занятий/ Т.Г. Ксензова, Р.Ф. Хананова. – Новосибирск, 2016. – 43 с.
2. Ксензова Т.Г., Хананова Р.Ф. Технология выращивания рассадных культур в открытом грунте: методические указания к практическим работам/ Т.Г. Ксензова, Р.Ф. Хананова. – Новосибирск, 2016. – 43 с.
3. Ксензова Т.Г. Овощеводство: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов заочного отделения/ Т.Г. Ксензова. – Новосибирск,2016. – 23 с.
4. Ксензова Т.Г., Сахарова Р.Ф. Рабочая тетрадь по лабораторно-практическим занятиям для студентов агрономического факультета/ Т.Г. Ксензова, Р.Ф. Сахарова. – Новосибирск, 2015. –37 с.

11. Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по овощеводству необходимы следующие материалы и оборудование:

- блокнот, ручка**;**
- перчатки;
- огородный инвентарь: лопаты, грабли, тяпки;
- укрывной материал;
- образцы семян овощных культур;
- тара: ящики, полиэтиленовые и бумажные мешки

2 курс
Земледелие

1. Цель учебной практики

Основной целью учебной практики познакомить студентов с производственной агрономической деятельностью хозяйства (учхоз «Тулинский») и закрепить теоретические знания по земледелию.

2. Задачи учебной практики

В задачи практики входят: изучить применяемые в хозяйстве севообороты, методы агрономической оценки продуктивности севооборотов; методы учета засоренности и составление карты засоренности посевов, приемы обработки почвы и методы оценки качества их проведения. Сбор и определение сорных растений.

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

Дисциплина Б1.В.ОД.1 Земледелие относится к вариативной части ОПОП и к блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

В системе естественных наук земледелие тесно связано с почвоведением, землеустройством, агрохимией.

В свою очередь земледелие является основой для ряда дисциплин: растениеводство, частное растениеводство, кормопроизводство, системы земледелия.

4. ***Способы проведения учебной практики***: стационарная.

5. ***Место и время проведения учебной практики***: учхоз «Тулинское», Сад Мичуринцев.

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

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции **по направлению 35.03.04 Агрономия:**

Общекультурные компетенции (ОК)

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

Профессиональные компетенции (ПК)

1. Готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций (ПК - 15)

2. Готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учётом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16).

3. Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: причины необходимости чередования культур на полях; ценность основных групп сельскохозяйственных культур как предшественников; классификацию севооборотов и принципы построения полевых, кормовых и специальных севооборотов; способы, приёмы и системы обработки почвы; биологические особенности, классификацию сорных растений и методы их подавления;

уметь: планировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах.

владеть: методами обобщения и анализа получаемой информации

7. Структура и содержание учебной практики: Земледелие по

№ 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 без-	2	2			журнал по технике

	опасности					безопасности
2.	Ознакомление с применяемыми севооборотами и методы агрономической оценки продуктивности севооборотов; приемы обработки почвы и методы оценки качества их проведения; методы учета засоренности, составление карт засоренности посевов; сбор и определение сорных растений (сбор гербария)			4	6	Проверка полевых дневников
3.	Обработка и анализ полученной информации				2	Самостоятельная работа в аудитории
4.	Подготовка к зачету по практике				2	
ИТОГО:		18 часов				

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

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

Земледелие: Учебник/Г.И. Баздырев, А.В. Захарченко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин; Под ред. Г.И. Баздырева -М.: НИЦ Инфра-М, 2013.-608с.

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

1. Рассчитать структуру посевных площадей.
2. Составить схему и ротационную таблицу по каждому севообороту.
3. Определить тип и вид севооборота.
4. Дать оценку продуктивности севооборота по выходу основной продукции на единицу севооборотной площади.
5. Какие сорные растения произрастают в Новосибирской области.
6. Классификация сорняков.
7. Определить засоренность посевов глазомерным методом.
8. Определить засоренность количественным методом.
9. Составить карту учета засоренности на основании материалов учета количества сорняков и их видового состава.
10. Для чего нужны карты засоренности.
11. Какие методы засоренности применяют в исследовательской работе, а какие в производственных условиях.
12. Как выделяются на карте засоренности карантинные и ядовитые сорняки.
13. Какой план мероприятий можно предложить (исходя из учета засоренности) по борьбе с сорной растительностью.
14. Какие гербициды можно использовать и в какой дозе.
15. Освоить методику оценки качества обработки почвы (бракераж) вспашки.
16. Показатели качества плоскорезной обработки.
17. Показатели качества культивации.
18. Показатели качества боронования.
19. Показатели качества лущения.

20. Оценки качества обработки по 5-ти бальной шкале.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется ведение полевого дневника (тетради) студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности, включая полевые и др. подготовка к зачету, собеседование, зачет (дифференцированный).

Время проведения аттестации – последний день практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Список основной литературы

1.Земледелие: Учебник/Г.И. Баздырев, А.В. Захарченко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин; Под ред. Г.И. Баздырева -М.: НИЦ Инфра-М, 2013.-608с.

Список дополнительной литературы

1.Земледелие: Учебник (Г.И. Баздырев, А.В. Захарченко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин, А.Ф. Сафронов, А.М. Туликов; Под ред. Г.И. Баздырева – М.: КолосС, 2008.-607с.

2. Бараев А.И. Почвозащитное земледелие.-М, 1975.-375с.

3. Козаков В.Е. Земледелие Северного Казахстана и Западной Сибири.-М., 1967.-321с.

4. Милащенко Н.З. Борьба с сорняками на полях Западной Сибири.- Омск, 1980, - 229с.

12. Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по земледелию необходимо иметь следующие материалы и оборудование на группу:

№ п/п	Материалы и оборудование	Количество, шт.
1	Таблицы по содержанию кормовых единиц	15
2	Таблицы по соотношению между основной и побочной продукцией	15
3	Таблицы с данными по урожайности культур в севообороте	15
4	Определители сорных растений	5
5	Рамки 0,25 $м^2$	3
6	Тетради для записей	для каждого студента
7	Металлические линейки	2
8	Линейки ученические	2
9	Колышки	2
10	10-ти метровый шнур с привязанной на конце 2-метровой лентой с сантиметровыми делениями	1
11	Рулетка	1
12	Палетки площадью 2500 $см^2$	2

2 курс
Растениеводство

1. **Цель учебной практики**

Целью учебной практики является углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими практических навыков в области растениенводства.

2. **Задачи учебной практики**

В задачи практики входят: научить определять зерновые культуры по морфологическим признакам, наступление основных фаз роста и развития, определять глубину посева и глубину залегания узла кущения, густоту посева, величину урожая и элементы его структуры.

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

Дисциплина Б1.В.ОД.3 Растениеводство относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. В системе естественных наук растениеводство тесно связано с ботаникой, физиологией растений.

4. **Способы проведения учебной практики:** стационарная

5. **Место и время проведения учебной практики:** поля учхоза НГАУ, сад Мичуринцев, Россельхозцентр.

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

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

ОПК-5. Готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК-12. Способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.

ПК-17. Способностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

знать: биологические особенности роста и развития растений, формирования урожая, его качество и их параметры; сроки и способы внесения минеральных удобрений, основы программирования урожая; районы возделывания культуры, сорта, урожайность полевых культур; особенности технологии возделывания полевых культур в разных природных зонах;

уметь: распознавать сельскохозяйственные культуры, их виды, подвиды, группы по морфологическим признакам; определять посевные качества семян; разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом энергоресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности;

владеть: элементами современных инновационных технологий в разных почвенно-климатических условиях.

7. **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 литератур*	

					ного материала	
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности	2	2			журнал по технике безопасности
2.	В поле проводится определение фаз роста зерновых культур, определение глубины и густоты посева. Различие зерновых культур по морфологическим признакам. Отбор снопов для определения биологического урожая. Знакомятся с правилами приема и регистрацией средних проб для определения посевных качеств семян, условиями и методами определения посевных качеств семян.				10	Проверка полевых дневников
3.	Обработка и анализ полученной информации				2	Самостоятельная работа в аудитории
4.	Подготовка отчета по практике				2	
ИТОГО:		18 часов				

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

1. Основы семеноведения: учебное пособие /И.С. Ломако, С.Х. Вышегуров, С.А. Бабарыкина, Р.Р. Галеев, М.Е. Черепанов, А.И. Капинос, Л.В. Овчинникова, Н.Н. Беребердин // Новосиб. гос. аграр. ун-т. Новосибирск, 2008. – 283 с.
2. Практикум по основам растениеводства /Г.К. Зверева, И.С. Ломако. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2008. – 228 с.

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

1. По каким морфологическим признакам можно определить хлеба I группы в фазу выхода в трубку?
2. Как определить фазу выхода в трубку?
3. Как определить фазу кущения?
4. Как определить густоту всходов?
5. Объясните характер прорастания плёнчатых зерновок?
6. Объясните характер прорастания голых зерновок?
7. Как определить глубину посева зерна?
8. Как определить глубину залегания узла кущения?
9. Показать первичные и вторичные корни злаков?
10. Показать и рассказать строение листа злаков?
11. Способы отбора снопа для определения биологической урожайности?
12. Перечислите элементы структуры урожая?
13. Куда помещается 1 средняя проба?
14. Какие посевные качества семян определяются из 1 средней пробы?

15. Перечислить посевные качества семян?
16. Условия проращивания семян для определения всхожести?
17. Через сколько дней определяется всхожесть семян?
18. Куда помещается 1 средняя проба?
19. Куда помещается 2 средняя проба?
20. Куда помещается 3 средняя проба?
21.Какие документы выдаются на посевные качества семян?

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. Собеседование, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

1. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 612 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) - ISBN 978-5-16-010598-7.
2. Растениеводство. Практикум: Учебное пособие / Г.С. Посыпанов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 255 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010143-9, 400 экз.

б) Дополнительная литература:

1. Васько В. Т. Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие. − Электрон. дан. − СПб.: Лань, 2012. 334 с. Режимдоступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3195 − Загл. с экрана.
2. Ступин, А.С. Основы семеноведения [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 379 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39149 — Загл. с экрана.

12. Материально – техническое обеспечение учебной практики

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

● Штыковая лопата	2 шт.
● .Рамка для отбора пробных снопов	2 шт.
● Нож	2 шт.
●Дневник для полевой практики на каждого студента	
● Полиэтиленовые мешочки	100 шт.
● Мультифоры	100 шт.
● Бумага для этикеток	10 листов
● Шпагат	10 метров

2 курс

Общая энтомология

1. **Цель учебной практики**

Основной целью учебной практики является формирование у студентов знаний по основам фаунистических исследований и овладение методами сбора, учета насекомых и обработки собранного материала в процессе непосредственного участия студентов в выполнении полевых работ.

2. **Задачи учебной практики**

- освоение технических средств, снаряжения, методов сбора и учета численности насекомых местной фауны;

- изучение способов обработки и анализа полученных материалов, необходимых для оценки фитосанитарной ситуации в агро- и биоценозах;

- приобретение базовых навыков составления энтомологических коллекций;

- пополнение за счет собранных насекомых и поврежденных ими растений коллекции кафедры и раздаточного материала, используемого в учебном процессе.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ОД.12 Общая энтомология относится к вариативной части ОПОП и к Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Данная учебная практика базируется на курсах базовой части естественнонаучных дисциплин - «Ботаника», «Экология». Навыки, полученные на практике, необходимы для дальнейшего изучения дисциплин «Общая энтомология», «Сельскохозяйственная энтомология», «Прогноз вредителей», «Биологическая защита растений», «Интегрированная защита растений».

4. **Форма проведения учебной практики:** стационарная

5. Место и время проведения учебной практики: занятия проводятся на базе УПХ «Сад Мичуринцев», опытных полей сельскохозяйственных предприятий и научно-исследовательских институтов и в естественных стациях обитания насекомых окрестностей г. Новосибирска, июнь-июль.

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

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

- способностью к лабораторному анализу почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3);

- способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать: положение насекомых в системе животного царства, морфологические признаки насекомых основных отрядов, научные основы фаунистических исследований агробиоценозов и различных биотопов, методы систематизации фаунистических сборов и составления систематических коллекций (ПК-3).

Уметь: распознавать насекомых до отряда, проводить и описывать фаунистические сборы, делать их качественный и количественный анализ, применять полученные результаты при составлении прогнозов, изготовлять систематические коллекции (ПК-3, ПК-12).

Владеть: методами сбора, монтировки и хранения насекомых, работы с определителями насекомых, справочной и научной литературой (ПК-3, ПК-12).

7. Структура и содержание учебной практики «Энтомология»:

№ п/п	Разделы (этапы) практики, виды работ, включая самостоятельную работу студента	Место проведения практики	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1.	**Подготовительный период**			
1.1.	Вводная лекция	Специализирован-ные аудитории каф. Защиты растений	1	-
1.2.	Ознакомление с литературой по учебной практике		2	Проверка полевых дневников
1.3.	Инструктаж по технике безопасно-		1	Журнал по ТБ

	сти (ТБ)			
1.4.	Подготовка оборудования и снаряжения		2	Проверка готовности полевых дневников и снаряжения
2.	**Полевой период**			
2.1.	Практическое освоение методик сбора и учета насекомых	УПХ «Сад Мичуринцев»	6	Проверка навыков методов сбора насекомых у студентов и качества собранного материала
2.2.	Сбор и изучение насекомых на сельскохозяйственных культурах	Опытные поля СибНИИРС, СибНИИЗиХ и др. НИИ	6	
2.3.	Знакомство с фауной леса и прилегающих к ней опушек	Новосибирский р-он, п. Краснообск	6	
2.4.	Сбор и изучение водных насекомых	Водоемы в окрестностях г. Новосибирска	6	
3.	**Камеральный период**			
3.1.	Разбор и монтировка собранных насекомых, составление коллекций	Специализирован-ные аудитории каф. Защиты растений	4	Проверка индивидуальных коллекций
3.2.	Определение насекомых, обработка и анализ полученного материала		4	Проверка индивидуальных коллекций и дневников
3.3.	Подготовка отчета по учебной практике		2	Проверка отчетов
3.4.	Зачет (дифференцированный)		2	Тестирование
ИТОГО		42 часа		

Примечание: последовательность проведения отдельных этапов практики корректируется преподавателем в зависимости от погодных условий.

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

В процессе прохождения практики студенты будут использовать научно-исследовательские методы наблюдений и экспериментов, количественные методы учета и самостоятельно определять систематическую принадлежность изучаемых насекомых. Подготовка собранного в процессе практики энтомологического и гербарного материала осуществляется по существующим требованиям составления энтомологических коллекций для дальнейшего определения и использования в учебном процессе.

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

Для теоретического изучения основных методов и правил сбора энтомологического материала и для самостоятельно определения собранных насекомых (и других членистоногих) используется следующая справочная литература и определители:

1) Гриценко В.В. Практикум по энтомологии: Учеб. пособие / В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин, В.В. Исаичев, С.Н. Кручина, И.М. Матюшин, В.М. Соломатин, Н.Н. Третьяков / Под ред. Ю.А. Захваткина, Н.Н. Третьякова. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 296 с.

2) Методы сбора, учетов и выведения энтомофагов: метод. указания / Сост. И.В. Андреева, О.Г. Томилова. – Новосибирск, 2003.- 32 с.

3) Дунаев Е.А. Методы эколого-энтомологических исследований. – М. – 1997.- 44с.

4) Определительные таблицы насекомых до отряда.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по практике:

1. Положение насекомых в системе животного мира.
2. Роль насекомых в природе и жизни человека.
3. Роль фаунистических исследований в агрономии и защите растений.

4. Местообитание и ареалы насекомых.
5. Снаряжение, приборы и материалы для фаунистических исследований.
6. Общие методы сбора насекомых.
7. Основные методы учета численности сельскохозяйственных вредителей.
8. Особенности сбора представителей отдельных отрядов насекомых.
9. Обследование фауны почв.
10. Монтировка и хранение насекомых.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики ведущий преподаватель проверяет ведение полевого дневника студентом, в котором отражаются все виды работ в календарной последовательности, включая полевые и камеральные работы; коллекционный материал, собранный студентом. Студенты составляют и защищают отчеты в виде собеседования.

Формой проведения аттестации является зачет (дифференцированный), который проводится в последний день практики.

Тестирование студентов по основам энтомологии входит в общий дифференцированный зачет, проводимый по итогам прохождения учебных практик по всем дисциплинам, предусмотренный учебным планом (тесты прилагаются).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) ***Основная литература:***

Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. Изд. 3-е / Ю.А. Захваткин. М.: Книжный дом «Либроком»/ URSS, 2012. 368 с.

б) ***Дополнительная литература***

1. Фитосанитарный контроль за вредителями и сорняками сельскохозяйственных культур в Сибири: учеб. Пособие / Н.Н. Горбунов, В.П. Цветкова и др. – Новосибирск. – 2001. -145 с.

2. Дедюхин С.В. Принципы и методы эколого-фаунистических исследований наземных насекомых. – Ижевск. – 2011. -93 с.

3. Руководство по энтомологической практике. /Под ред. Тыщенко. - Л.: 1983.

в) ***программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

1. http://list.mail.ru/ - Информация о сборе энтомологических коллекций: ловля и сбор насекомых, снаряжение энтомолога, расправление бабочек и др.

2. http://www.zin.ru/journals/entrev/ - Журнал «Энтомологическое обозрение».

3. http://entomology.ru/ - русскоязычный электронный энтомологический журнал.

г) ***Учебные фильмы на CD-диске:***

- «Методы сбора насекомых»;
- «Насекомые водоемов».

12. Материально – техническое обеспечение учебной практики

Для проведения учебной практики по энтомологии необходимо иметь стандартное оборудование по полевому и камеральному изучению насекомых (бинокуляры МБС, лупы, энтомологические сачки, гербарные сетки, мерные рамки 50х50 см, перочинные ножи, морилки, пробирки, мешочки из плотной ткани, лопата для взятия почвенных проб, пинцеты, эксгаустер, энтомологические коробки, матрасики и др.), имеющиеся на кафедре Защиты растений НГАУ.

2 курс
Общая фитопатология

1. **Цель учебной практики**

Основной целью учебной практики является ознакомление с болезнями растений в качестве предмета фитопатологии; практическое освоение методов диагностики болезней растений: визуального метода, микроскопического метода, метода чистых культур фитопатогенных микроорганизмов.

2. **Задачи учебной практики**

В задачи практики входят: изучить разнообразие частной симптоматики и типизацию болезней растений; методы приготовления препаратов для микроскопирования; методы изоляции, культивирования и идентификации фитопатогенов.

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

Дисциплина Б1.В.ОД.13 Общая фитопатология относится к вариативной части ОПОП и Блоку 2 Практики, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. В системе естественных наук Фитопатология тесно связана с дисциплинами: Ботаника, Философия, Химия, Экология, Генетика, Физиология и биохимия растений, Микробиология, Агрометеорология. В свою очередь Фитопатология является теоретической основой для ряда дисциплин: Сельскохозяйственная фитопатология, Эпифитотиология, Иммунитет растений, Карантин растений, Прогноз болезней, Средства защиты растений, Методы защиты растений, Биологическая защита растений, Системы защиты растений.

4. **Способы проведения учебной практики:** стационарная
5. **Место и время проведения учебной практики:** поля учхоза «Практик» НГАУ, природные ландшафты окрестностей г. Новосибирска, научные лаборатории кафедры защиты растений. Время проведения практики - июль (массовое проявление болезней растений в природе).
6. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Общая фитопатология»**

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

Профессиональные компетенции (ПК):

1. Способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3).

2. Способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12)

В результате прохождения учебной практики по Фитопатологии студент должен

знать:

объекты, предмет, цели, задачи общей фитопатологии и ее место среди других дисциплин (ПК-3, ПК-12); принципы классификации болезней растений (ПК-3); биологию развития и способы распространения грибов, бактерий и бактериеподобных организмов, вирусов и вироидов как возбудителей болезней растений; болезни, вызываемых паразитическими и полупаразитическими цветковыми растениями (ПК-3); закономерности развития и распространения инфекционных болезней растений (ПК-12);

уметь:

анализировать состояние и динамику качественных и количественных показателей объектов деятельности (пораженность болезнями, семян, посадочного материала посевов и посадок сельскохозяйственных культур и урожая) (ПК-3, ПК-12);

владеть:

методами работы со справочной и нормативной литературой для получения необходимой информации; методами классификации, диагностики и фитосанитарной оценки болезней растений (ПК-3, ПК-12).

7. Структура и содержание учебной практики: Фитопатология

№ 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		2	Журнал по технике безопасности
2.	Знакомство с методами сбора и составления гербария болезней растений. Сбор образцов больных растений. Классификация болезней по внешним признакам и оценка распространенности и развития. Определение типов болезней среди собранных образцов и оформление гербарных листов и этикеток.				16	Подготовка фитопатологического гербария
3.	Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами работы. Сбор и подготовка образцов для микробиологического посева. Стерилизация питательных сред, посуды и инструментов. Посев культур фитопатогенов. Идентификация выделенных культур.				18	Собеседование по результатам идентификации чистых культур
4.	Зачет по практике				2	
ИТОГО:		42 часа				

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

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

3. Базырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита растений от вредных организмов. - М.: ИНФРА-Мб 2014. - 302 с.
4. Торопова Е.Ю., Стецов Г.Я., Чулкина В.А. Эпифитотиология: учебное пособие с грифом МСХ РФ. – Новосибирск, ИЦ ГНУ СибНСХБ Россельхозакадемиии, 2011. - 711 с.

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

a. Морфологические типы болезней растений.
b. Анатомические изменения больного растения.
c. Сопряженность неинфекционных и инфекционных болезней растений.

d. Принципы и системы классификации болезней растений. Этиологические группы болезней растений.
e. Понятие о паразитизме. Экологическая сущность паразитизма.
f. Специализация патогенов: паразитическая, филогенетическая, онтогенетическая, органотропная, физиологическая и др.
g. Монофагия и полифагия патогенов.
h. Основные свойства фитопатогенных вирусов.
i. Методы диагностики вирусов.
j. Симптомы бактериозов.
k. Методы диагностики бактериозов.
l. Питание и культивирование фитопатогенных грибов.
m. Мицелий грибов и его видоизменения.
n. Способы размножения грибов (бесполый, половой, вегетативный).
o. Морфология органов бесполого размножения у грибов.
p. Типы плодовых тел у грибов.
q. Значение и задачи систематики грибов.
r. Актиномицеты как возбудители болезней растений.
s. Важнейшие виды Норичниковых полупаразитических растений. Сущность и причины паразитизма цветковых растений.
t. Заразихи, особенности биологии.
u. Повилика – паразит растений. Особенности биологии.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики проверяется приготовление студентом фитопатологического гербария, и выращенной в течение периода практики коллекции живых культур фитопатогенов. результаты собеседования, зачет (дифференцированный). Время проведения аттестации – последний день практики.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература:

1. Базырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита растений от вредных организмов. - М.: ИНФРА-Мб 2014. - 302 с.
2. Торопова Е.Ю., Стецов Г.Я., Чулкина В.А. Эпифитотиология: учебное пособие с грифом МСХ РФ. – Новосибирск, ИЦ ГНУ СибНСХБ Россельхозакадемиии, 2011. - 711 с.

б) Дополнительная литература:

1. Дьяков Ю.Т. Фундаментальная фитопатология. – М.: 2012. – 512 с.
2. Попкова К.В., Шкаликов В.А., Стройков Ю.М. Общая фитопатология: учебник для вузов - 2-е изд. перераб. и доп. – М., 2005. – 445 с.
3. Практикум по общей фитопатологии / Под ред. П.Н. Головина – Л., 2002.
4. Общая и молекулярная фитопатология: учебное пособие / Ю.Т. Дьяков, О.Л. Озерецковская, В.Г. Джавахия, С.Ф. Багирова. – М., 2001. – 302 с.
5. Черепанова, Н.П. Систематика грибов: учеб. пособие. – 2-е изд. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2005. – 344 с.

Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения полевой практики по Фитопатологии необходимо следующее оборудование и материалы на группу:

● Бумага фильтровальная для образцов растений 30 листов
● Бумага для этикеток 10 листов
● Микроскопы биологические МБР – 10 шт.,
● Микроскопы бинокулярные МБС – 3 шт.,
● Микроскоп бинокулярный XS-90 с цифровой камерой ToupCam 5.1 MP
● Ламинарный бокс (шкаф) для работы с чистыми культурами микроорганизмов (аудитория 3р-209),

● Весы ВЛТК-500,
● Электронные весы AND HL Series,
● Автоклав 2540 EKA,
● Сушильный шкаф ES-4610,
● Сухожаровой шкаф ГП-20 СПУ,
● Дистиллятор GFL 2001/4,
● Холодильник Indesit,
● Коллекции фитопатогенных организмов.
● Прочее оборудование: ручные лупы, комплекты оборудования для микроскопирования: осветители; препаровальные иглы, чашки Петри, капельницы, скальпели, предметные и покровные стекла, химические реактивы для окрашивания гистологических срезов, стерилизации и фиксирования объектов, лабораторная химическая посуда.

Фонд оценочных средств

Тестирование по учебной практике. 1-й курс
Направление подготовки Агрономия

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: почвоведение с основами геологии

1. **Какова глубина полного почвенного разреза?**

А – 100 см.
Б – 50-60 см.
В – 130-150 см.
Г – 180-200 см.

2. **Укажите, какие из факторов почвообразования являются ведущими?**

А – климат.
Б – материнская (почвообразующая) порода.
В – рельеф.
Г – растительность.

3. **Назовите, какой почвообразовательный процесс характерен для чернозёмов?**

А – болотный.
Б – подзолистый.
В – дерновый.
Г – солонцовый.

4. **Какие из перечисленных почв относят к полугидроморфным?**

А – подзол.
Б – чернозём оподзоленный.
В – лугово-чернозёмная.
Г – серая лесная оподзоленная.

5. **Найдите, какая структура гумусового горизонта почв является агрономически ценной?**

А – пылеватая.
Б – зернистая.
В – пластинчатая.
Г – комковато-зернистая.

Дисциплина: землеустройство

1. **Основная задача межхозяйственного землеустройства:**

а) размещение севооборотов;
б) дорожной сети;
в) образование новых землепользований
г) благоустройство населенных пунктов;

2. **Виды карт (планов) используемых при землеустройстве:**

а) географические;
б) топографические;
в) специальные;
г) гидрографические;

3. Какой масштаб принят для сельскохозяйственных карт:

а) 1 :5000
б) 1:10000
в) 1:20000
г) 1: 100000

4. Землеустроительный проект выполняется для:

а) повышения урожайности;
б) рационального использования земли;
в) благоустройство населенного пункта;
г) сохранения почвенного плодородия.

5. Углы измеряемые на местности для построения плана земельного участка:

а) азимуты;
б) румбы;
в) дирекционные;
г) внутренние.

Дисциплина Трактора

1. По конструкции ходовой части (по типу движителя) тракторы бывают

А - плавающими
Б - гусеничными
В - винтовыми
Г- колесными

2. Система охлаждения трактора МТЗ-82

А - воздушная
Б - жидкостная
В - комбинированная
Г - ветровая

3. Преимущества гусеничного трактора

А - низкий расход топлива
Б - низкое удельное давление на почву
В - простой в обслуживании
Г - более проходим по мягким почвам

4. Какие бывают виды технического обслуживания тракторов

А - техническое обслуживание №1
Б - техническое обслуживание №2
В - ежедневное техническое обслуживание
Г - зимнее техническое обслуживание

5. Двигатель трактора МТЗ-80 не заводится, укажите возможные причины

А - не исправен генератор
Б - забит топливный фильтр
В - неисправен ТНВД
Г - не достаточный уровень масла в двигателе

6. Укажите марку гусеничного трактора

А - МТЗ-80
Б - Т-150 К
В - ДТ-75М
Г - Т-40

Дисциплина Комбайны

1. Какие из перечисленных способов уборки применяются в сельском хозяйстве?
а) прямое комбайнирование
б) перекрёстное комбайнирование
в) переменное комбайнирование
г) раздельное комбайнирование

2. Что из нижеперечисленного относится к молотильно-сепарирующему устройству комбайна?
а) жатка;
б) наклонная камера;
в) решето подбарабанья
г) выгрузной шнек;
д) клавишный соломотряс.

3. На зерноуборочных комбайнах с двухбарабанным молотильным аппаратом, при номинальном режиме работы, барабаны вращаются относительно друг друга:
а) с одинаковой скоростью в одном направлении;
б) первый барабан быстрее второго и в одном направлении;
в) второй барабан быстрее первого и в одном направлении (правильный ответ);
г) с одинаковой скоростью навстречу друг другу.

4. Какой процент влажности зерна является кондиционном при закладывании его на длительное хранение?
а) 17-21%;
б) 0-3%;
в) 14-15%
г) 7-8%.

5. Какие из нижеперечисленных механизмов относятся к жатвенной части комбайна?
а) Режущий аппарат
б) Клавишный соломотряс
в) Мотовило
г) Приёмный битер
д) Наклонная камера

Дисциплина Сельскохозяйственные машины

1. Какие из перечисленных способов применяются в сельском хозяйстве для борьбы с сорными растениями и вредителями?
а) Биологический способ защиты
б) Экономический способ защиты
в) Химический способ защиты
г) Геологический способ защиты.

2. Для какой цели производят обработку почвы чизельными плугами?
а) Для заделки пожневных остатков в почву;
б) Для разрушения плужной подошвы;
в) Для снегозадержания;
г) Для предотвращения ветровой и водной эрозии

3. Какие из перечисленных ниже операций являются вспомогательными при возделывании сельскохозяйственных культур?
а) Посев;
б) Уборка;

в) Внесение удобрений (правильный ответ);
г) Защита растений (правильный ответ);

4. Какие из нижеперечисленных элементов, относятся к элементам корпуса плуга?
а) Лемех
б) Отвал
в) Зуб бороны
г) Полевая доска
д) Опорное колесо.

5. На какую глубину производится заделка семян яровой пшеницы при посеве её в тяжёлые влажные почвы?
а) 0-1,5 см;
б) 3-4 см;
в) 5-8 см;
г) 9-12 см.

Тестирование по учебной практике. 2-й курс
Направление подготовки Агрономия (профиль Защита растений)

Ф.И.О. студента _____

Дисциплина Овощеводство

Вопрос 1. Назовите представителя семейства астровых?
а) салат.
б) томат.
в) морковь.

Вопрос 2. Какую овощную культуру можно размножать только семенами?
а) свекла
б) чеснок яровой.
3) картофель.

Вопрос 3 . Назовите овощную культуру летнего срока сева.
а) редька
б) морковь
в) лук на севок

Вопрос 4. Назовите культуру, при выращивании рассады которой нужно использовать только горшечный способ:
а) огурец
б) томат
в) свекла

Вопрос 5. Какую овощную культуру, как правило, необходимо прореживать?
а) горох
б) огурец
в) морковь

Дисциплина: Растениеводство

1. **Как определить хлеба I группы в начальных фазах роста?**

А - по количеству листьев;
Б - по высоте растения;
В – по количеству вторичных побегов;
Г - по наличию язычков и ушек у основания листовой пластинки.

2. В начале фазы кущения растения имеют

А - два листа;
Б - три листа;
В - четыре листа;
Г - пять листьев.

3. В какую фазу роста у зерновых культур формируются вторичные корни?

А- всходы;
Б - выход в трубку;
В- кущение;
Г - стеблевание.

4. У какой зерновой культуры у основания листовой пластинки есть большой язычок и нет ушек?

А - ячмень;
Б - рожь;
В - овес;
Г - пшеница.

5. У какой зерновой культуры всходы имеют фиолетово-коричневую окраску?

А - ячмень;
Б - рожь;
В - овес;
Г - пшеница.

Дисциплина Фитопатология

1. Наиболее частый первичный симптом вирусных заболеваний:

А - мозаика;
Б - увядание;
В - пятнистость;
Г - задержка роста;
Д - деформация

2. Диагностика болезней растений начинается с применения:

А - микроскопического метода;
Б - метода растений-индикаторов;
В - метода чистых культур;
Г - метода влажной камеры;
Д - серологического метода;
Е - визуального метода;
Ж - метода искусственного заражения;
З - метода ПЦР-анализа;

3. Тип болезни растений, который характеризуется появлением на растении отмерших участков тканей в качестве первичного симптома.

А - гниль;
Б - увядание;
В - пустулы;
Г - некроз;
Д - деформация

4. Налёт как тип болезни растений характеризуется появлением спороношения гриба-возбудителя:

А - под эпидермисом органа растения;
Б - в сосудистой системе растения;
В - на поверхности органа растения;
Г - в паренхиме органа растения;

Д – на растительных остатках

5. Формой экологических отношений возбудителя болезни с растением является:
А - конкуренция;
Б - комменсализм;
В - паразитизм;
Г – мутуализм

Дисциплина: Земледелие

1. Сорняки относятся к биологической группе яровые ранние:
А - звездчатка злаковидная (конский вех);
Б - просо куриное;
В - щирица запрокинутая;
Г - пырей ползучий.

2. Сорняки относятся к многолетним:
А - осот желтый;
Б - донник белый;
В - пастушья сумка;
Г - паслен черный.

3. Физическая спелость почв это показатель:
А - влажность;
Б - вес;
В - объем;
Г - температура.

4. Плуг производит операцию:
А - безотвальное рыхление;
Б - отвальная обработка;
В - выравнивание поля;
Г - подрезание сорняков.

5. Показатель качества плоскорезной обработки:
А - равномерность глубины пахоты;
Б - выравненность и гребнистость пахоты;
В - глыбистость и слитность пашни;
Г - не повреждение стерни.

Дисциплина: Агрохимия

1. Какой из перечисленных признаков растений характерен при недостатке азота?
А – пожелтение молодых листьев;
Б – побеление верхушек у молодых листьев;
В – светло-зеленая окраска нижних листьев, а затем их пожелтение;
Г – пурпурная окраска листьев.

2. Какой из перечисленных признаков является характерным при недостатке калия у растений?
А – отмирание верхушечной точки роста;
Б – краевой «ожог» нижних листьев;
В – пурпурная окраска листьев и черешков;
Г – отмирание корней.

3. При дефиците какого микроэлемента у растений наблюдается розетчатость и мелколистность?

А – цинка;
Б – молибдена;
В – бора;
Г – марганца.

4. Дефицит какого элемента проявляется пожелтением ткани между жилками у старых листьев, а жилки листа остаются зелеными?
А – фосфора;
Б – железа;
В – меди;
Г – магния.

5. При недостатке какого элемента корнеплоды поражаются сухой гнилью и дуплистостью?
А – цинка;
Б – кальция;
В – бора;
Г – марганца.

Дисциплина Энтомология

1. Какое членистоногое животное относится к классу насекомых:
А) Клещ
Б) Паук
В) Многоножка
Г) Саранча

2. На сколько отделов разделено тело у насекомых:
А) 1
Б) 2
В) 3
Г) 5

3. Стадия развития насекомого – личинка – наступает после стадии:
А) Имаго
Б) Яйцо
В) Куколка

4. Какое из перечисленных энтомологических оборудований наиболее подходит для сбора мелких насекомых:
А) Энтомологический сачок
Б) Пробирка
В) Эксгаустер
Г) Морилка

5. Способ ловли насекомых, основанный на положительном фототаксисе:
А) кошение сачком
Б) почвенные раскопки
В) почвенные ловушки
Г) использование светоловушек

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
35.03.04 Агрономия (*профиль Защита растений*)

Составители: Блескина Л.М., Гончаров А.Д., Пальчикова Е.В., Митракова А.Г., Ксензова А.Г., Широких П.С., Галеев Р.Р., Беляев А.А.

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

Подписано в печать 25.12.2015 г. Формат 60х84 1/16.
Объем 2,63 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