

Документ подписан простой электронной подписью

1

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986abb255891f268f915a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕН-  
НЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического  
факультета,

доктор с.х. наук, профессор

 С.Д. Лицуков

« 12 » июля 2018 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ  
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ АГРОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Направление подготовки – 35.03.04 «АГРОНОМИЯ»

Направленность (профиль) – Агрономия

(уровень бакалавриата)

БЕЛГОРОД 2018

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) и «Положения о практике обучающихся...» ФГБОУ ВО Белгородского ГАУ имени В.Я. Горина.

Составители:

Кафедра растениеводства, селекции и овощеводства: доцент, канд. с.-х. наук Павлов М.И.; профессор, доктор с.-х. наук Коцарева Н.В., профессор, доктор с.-х. наук Шабетя О.Н., доцент, канд. с.-х. наук Демидова А.Г.; доцент, канд. с.-х. наук Оразаева И.В. доцент, канд. с.-х. наук Клостер Н.И, доцент, канд. с.-х. наук Городов В.Т., доцент, канд. с.-х. наук Муравьев А.А.;

Кафедра земледелия, агрохимии и экологии: доцент, канд. с.-х. наук Титовская А.И., профессор, доктор с.-х. наук Лицуков С.Д., доцент, канд. с.-х. наук Ширяев А.В., доцент, канд. с.-х. наук Кузнецова Л.Н.;

Кафедра землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства: доцент, канд. с.-х. наук Лободяников А.Н.

Рецензент: заведующий лабораторией по изучению систем земледелия, кандидат сельскохозяйственных наук. Смуров С.И.

Рассмотрена на заседании кафедры растениеводства, селекции и овощеводства

« 05 » 07 2018 г., протокол № 11

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Крюков А.Н.

Одобрена методической комиссией агрономического факультета

« 06 » 07 201 г., протокол № 11

Председатель методической комиссии  
факультета \_\_\_\_\_ Оразаева И.В.

## **I. ПОЛОЖЕНИЕ О ПРАКТИКЕ**

Учебная практика является составной частью основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агронмия (уровень бакалавриата), предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом (№ 1431 от 04.12.2015).

### **1.1. Цель и задачи учебной практики**

Учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, которая проводится как стационарно (на базе подразделений учебного заведения), так и путем выезда студентов в базовые хозяйства.

Учебная практика студентов направлена на решение следующих профессиональных задач, связанных с организационно-управленческой и производственно-технологической деятельностью:

- организация работы коллектива подразделения сельскохозяйственной организации по производству продукции растениеводства (участие в составлении перспективных и оперативных планов, смет, заявок на расходные материалы, графиков, инструкций);
- принятие управленческих решений по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях;
- расчет экономической эффективности применения новых сортов, технологических приемов, удобрений, средств защиты растений;
- проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках;
- контроль над качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации;
- контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины;
- обеспечение безопасности труда в процессе производства и проведения исследований;
- установление соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;
- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовка семян к посеву;
- составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;
- расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры;
- организация системы севооборотов, их размещение по территории

землепользования сельскохозяйственной организации и проведение нарезки полей;

- адаптация систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин;
- проведение посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;
- уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;
- проведение уборки урожая и первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение;
- реализация технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.

## 1.2. Требования к результатам освоения практики

Учебная практика позволяет начать формирование у студента следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)</b>	<b>Основные признаки освоения компетенции</b>
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать основные положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+); рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина.</p> <p>Уметь пользоваться учебными ресурсами и материалами (в т.ч. электронными) университета.</p> <p>Владеть навыками планирования рабочего времени студента.</p>	<p>Может пользоваться учебными ресурсами и материалами университета</p>
ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	<p>Знать задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+).</p> <p>Уметь пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;</p> <p>Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает задачи профессиональной деятельности агронома и способен решать стандартные задачи профессиональной деятель-</p>

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		ности.
ОПК-4 Способность 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	<p>Знать основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Уметь работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p> <p>Владеть техникой микроскопирования, анализом микропрепаратов растительных объектов; знаниями о фитоценозах и растительных сообществах</p>	<p>Может работать с микроскопом и проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p>
ОПК-6 Способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать	<p>Знать основные типы почв Белгородской области; морфологические признаки почв, свойства дерново-подзолистых почв;</p> <p>Уметь заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки: описать строение профиля и морфоло-</p>	<p>Способен описать строение профиля и морфологические признаки почв, распространен-</p>

<p>направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия</p>	<p>гические признаки почв, распространенных в Белгородской области; проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам. Владеть представлением о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах; о современных методах обследования почвенного покрова</p>	<p>ных в Белгородской области и проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.</p>
<p>ПК-12 Способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</p>	<p>Знать сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля; основные разновидности зерновых культур; основные методы отбора применяемые в селекционном процессе. Уметь рассчитать маршрут для отбора апробационного снопа; определить категорию посева и пригодность использования данного посева на семенные цели; Владеть представлением о схеме селекционного процесса; о современных методах определения посевных качеств семян; о карантинных объектах в семенных посевах</p>	<p>Знает сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля; основные разновидности зерновых культур; основные методы отбора применяемые в селекционном, о современных методах определения посевных качеств семян</p>
<p>ПК-14 Способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры</p>	<p>Знать методику агрохимического картирования; градации содержания NPK; экспресс метод определения азота, фосфора и калия в растениях Уметь проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании; читать агрохимические картограммы; проводить тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты. Владеть представлением о химическом составе растений и потребностях в элементах питания; о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.</p>	<p>Может применить методику агрохимического картирования; проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании, тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты.</p>
<p>ПК-15 Готовность обосновать систему севооборотов и</p>	<p>Знать приемы обработки почвы на пахотных угодьях; наиболее распространенные виды сорных растений; способы посева основных сельскохозяйственных культур и</p>	<p>может определить степень засоренности посевов, составить</p>

землеустрой- ства сельскохо- зяйственной ор- ганизации	оценка качества посева. Уметь определять степень засоренности по- севов; определять сорные растения; соста- вить схему севооборота Владеть представлениями о картировании сорных растений в посевах основных сель- скохозяйственных культур; об основных группах предшественников; о агротехниче- ской и экономической оценке севооборо- тов.	схему севооборо- та
ПК-17 Готов- ность обосновать технологии посева сельско- хозяйственных культур и ухода за ними	Знать исходные параметры технологий производства: требования к возделыванию культур и паспорта сортов и гибридов; ландшафтно-зональные ресурсы производства; место культуры в севообороте; уровень интенсивности производства с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителя; характеристику рынка продукции. Уметь анализировать существующие технологии возделывания культур, их преимущества и недостатки. Владеть навыками разработки регламентов возделывания полевых культур; информацией о передовом опыте возделывания их в регионе	Способен анали- зировать суще- ствующие техно- логии возделыва- ния культур, их преимущества и недостатки, раз- рабатывать ре- гламенты возде- лывания полевых культур
ПК-18 Способ- ность использо- вать агрометеорологическую информацию при производ- стве растение- водческой про- дукции	Знать принципы природно- сельскохозяйственного районирования зе- мельного фонда, основные агроклиматиче- ские показатели различных зон и провин- ций Российской Федерации; природные ре- сурсы Центрально-Черноземной зоны и Белгородской области; биологические и экологические основы растениеводства. Уметь собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяй- ства, определяющих потенциал продуктив- ности сельскохозяйственных культур и технологии их возделывания. Владеть методикой программирования урожая полевых культур, в основе которой лежит требование удовлетворения потреб- ности растений в жизненно важных ресур- сах для получения заданного урожая с определенными параметрами качества.	Может собрать необходимую информацию о природных усло- виях конкретного хозяйства, опре- деляющих потен- циал продуктив- ности сельскохо- зяйственных культур и техно- логии их возде- лывания.

<p>ПК-19 Способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение</p>	<p>Знать этапы органогенеза, фазы и стадии развития полевых культур (коды ВВСН), идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности;          требования ГОСТов на производимую продукцию растениеводства.          Уметь пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.          Владеть практическими навыками контроля за технологическими процессами: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.</p>	<p>Умеет пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.          Может контролировать технологические процессы: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.</p>
<p>ПК-20 готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов</p>	<p>Знать биологию и экологию полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав, растений сенокосов и пастбищ; классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ; способы улучшения кормовых угодий; строение и функционирование растительных сообществ сенокосов и пастбищ; организацию и приемы рационального использования пастбищ; технологию производства и хранения кормов, оценку их качества.          Уметь распознавать кормовые растения, их семена, сорные, вредные и ядовитые растения; составлять травосмеси, схемы зеленого конвейера;          Владеть представлением о совокупности последовательных операций по выращиванию кормовых культур, уборке урожая, заготовке и хранению кормов; о создании продуктивных кормовых угодий на пахотных землях;</p>	<p>Знает приемы рационального использования сенокосов и пастбищ; технологию производства и хранения кормов, оценку их качества, способен распознавать кормовые растения, их семена, сорные, вредные и ядовитые растения; составлять травосмеси, схемы зеленого конвейера;</p>
<p>ПК-21 Способ-</p>	<p>Знать основы современной классификации</p>	<p>Знает меры без-</p>



ность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции	пестицидов, их ассортимент; требования к складу для хранения пестицидов; меры безопасности при работе с пестицидами; способы применения пестицидов Уметь установить опрыскиватель на заданный расход рабочего состава; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава, определить наиболее эффективный вид опрыскивания для конкретных условий; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава. Владеть представлением о достоинствах и недостатках химического метода защиты растений; о биологическом методе защиты растений; о интегрированной системе защиты растений; о методах проведения фумигации; о работе и функциях карантинной инспекции	опасности при работе с пестицидами; способы применения пестицидов. Может рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1.3. Вид, тип, форма, способы, место и время проведения учебной практики

**Вид практики** – учебная.

**Тип практики** – по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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

**Способы практики** – стационарная и выездная.

Стационарная – проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездная – проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация.

Комплексную учебную практику студенты факультета проходят в соответствии с утвержденным графиком на первом, втором и третьем курсах, главным образом, на кафедрах, территории ВУЗа, опытном поле университета, в базовых хозяйствах, а также в других хозяйствах, предприятиях и учреждениях Белгородской области (таблица 1). График практик разрабатывается выпускающей кафедрой, согласуется с деканом и заблаговременно вывешивается для всеобщего обозрения на факультетской доске объявлений, в интернете, в сети, а также доводится до кафедр.

Учебную практику проводят преподаватели кафедр факультета по тем дис-

циплинам, которые входят в программу практик для направления подготовки бакалавров 35.03.04 «Агрономия». Они несут ответственность за качество прохождения практики студентами, ее соответствие учебным планам и программам, а также осуществляют контроль за ее проведением.

Учебная практика может совмещаться со сбором студентами необходимых данных для дальнейшего написания и выполнения курсовых и иных работ.

Перед комплексной учебной практикой выпускающая кафедра проводит инструктаж студентов по технике безопасности и знакомит их с графиком практик.

Перед началом каждой практики, закрепленные за дисциплинами преподаватели проводят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, о чем делаются необходимые записи в журнал по технике безопасности.

Практика студентов может проводиться в составе студенческих специализированных отрядов. В этом случае разрабатывается индивидуальный график обучения и контроля их знаний, который согласовывается с преподавателями, проводящими и отвечающими за практику.

В соответствии с утвержденной рабочей программой учебных практик по каждому предмету выделяется не менее 30 часов (одна неделя). Продолжительность рабочего дня - 6 часов, начало рабочего дня устанавливается в зависимости от утвержденного распорядка дня. При необходимости начало рабочего дня может быть перенесено по согласованию с заведующим кафедрой и ответственным лицом по проведению практик в Университете.

При выезде в отдаленные хозяйства, преподаватели заказывают автобус или иной транспорт. В ненастные, дождливые дни студенты работают в аудиториях.

*Таблица 1 – График и структура прохождения учебных практик студентами по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»*

Курс	Семестр	Неделя	Дисциплина	Трудоемкость, часов (з.е.)	Коды формируемых компетенций
1	1	1	Основы профессиональной деятельности	108 (3)	ОК-7, ОПК-1
1	1	2			
1	2	44	Ботаника	54 (1,5)	ОПК-4
1	2	45	Земледелие	54 (1,5)	ПК-15
1	2	46	Агрохимия	54 (1,5)	ПК-14
1	2	47	Почвоведение с основами геологии	54 (1,5)	ОПК-6
2	3	1	Растениеводство	108 (3)	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20
2	3	2			
2	4	44			
2	4	45			
2	4	46	Защита растений	108 (3)	ПК-21
2	4	47			
3	5	1	Селекция и семеноводство	108 (3)	ПК-12
3	5	2			

Всего часов (з.е.)	756 (21)	
--------------------	----------	--

При необходимости в полевых условиях преподаватель может разбить группу студентов на бригады по несколько человек, и конкретные виды работ, а также отчет о проделанной работе принимать не отдельно от каждого человека, а от бригады.

## II. УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ

### 2.1 Основы профессиональной деятельности

**Цель** – формирование у студентов профессионального видения приобретаемой профессии, понимания главных особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе его развития, значения продуктов питания в стратегии устойчивого развития России в масштабах мира; заинтересовать и подготовить студентов к углубленному дисциплин, предусмотренных рабочим учебным планом подготовки бакалавров..

#### **Задачи практики**

1. Ознакомление студентов с историей аграрной науки в мире, России и БелГАУ;
2. Знакомство с историей агрономического факультета, научными проблемными лабораториями и кафедрами БелГАУ и их достижениями в области агрономии;
3. Формирование у студентов теоретических представлений и практических навыков в области агрономии.

В результате освоения программы практики студент должен:

#### **знать:**

- основные положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+);
- рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина;
- задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+);
- современные информационные технологии в области агрономии;

#### **уметь:**

- пользоваться учебными ресурсами и материалами (в т.ч. электронными) университета.
- пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;
- осуществлять поиск необходимой информации через специализированные и общедоступные сайты и компьютерные сети;

#### **иметь представление:**

- о навыках планирования рабочего времени студента.
- о навыках решения стандартных задач профессиональной деятельности
- о навыках создания баз данных для формирования рабочего места агроно-

ма.

### Содержание практики

Практика проводится в аудиторных и полевых условиях на территории БелГАУ.

Студенты знакомятся с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата).

2. Рабочим учебным планом подготовки бакалавров в Белгородском ГАУ им. В.Я. Горина (направление: 35.03.04 «Агрономия», профиль – Агрономия, программа подготовки – прикладной бакалавриат).

3. Рабочей программой дисциплины «Основы профессиональной деятельности».

4. Кафедрами агрономического факультета (кафедра растениеводства, селекции и овощеводства, кафедра земледелия, агрохимии и экологии) и лабораториями селекции и промышленного семеноводства и изучения систем земледелия Белгородского ГАУ

5. УНИЦ «Агротехнопарком»

6. Библиотечно-информационными ресурсами БелГАУ

7. Основными базовыми хозяйствами и постами БелГАУ

Студенты также участвуют в проведении сельскохозяйственных работ на опытном поле БелГАУ.

Учебной практикой предусмотрена однодневная экскурсия в одно из базовых хозяйств БелГАУ.

### Темы практики

№	Темы и содержание занятий
1	Общий инструктаж по технике безопасности. Знакомство с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+). Знакомство с рабочим учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина. Изучение задач профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+). Знакомство с современными информационными технологиями в области агрономии. Знакомство со структурой Рабочего места агронома.
2	Экскурсия в базовое хозяйство Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина в колхоз имени В.Я. Горина
3	Посещение музея агрономического факультета и знакомство с работой кафедр растениеводства, селекции и овощеводства; земледелия, агрохимии и экологии; лабораторий селекции и промышленного семеноводства и изуче-

	ния систем земледелия Белгородского ГАУ
4	Знакомство с работой лабораторий селекции и промышленного семеноводства и изучения систем земледелия Белгородского ГАУ
5	Посещение Агротехнопарка БелГАУ; знакомство с библиотечно-информационными ресурсами БелГАУ.

### **Индивидуальные задания студентам:**

Ознакомиться с современными информационными технологиями в области агрономии, со структурой Рабочего места агронома.

Отчет по практике не предусмотрен. Формой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам собеседования по контрольным вопросам к учебной практике.

## **2.2 Ботаника**

**Цель** – формирование у студентов системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение растений и растительных тканей органов, представителей разных систематических групп.

### **Задачи практики:**

1. Изучение биологических закономерностей развития растительного мира;
2. Ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений;
3. Ознакомление с основными физиологическими процессами, происходящими в растительном организме;
4. Формирование представлений об экологии, фитоценологии и географии растений;
5. Ознакомление с редкими и исчезающими видами растений, подлежащими охране и занесенными в «Красную книгу»;
6. Формирование умений анатомо-морфологического описания растений и определения растений по определителям;
7. Формирование у студентов практических навыков в сборе и сушке гербария.

В результате освоения программы практики студент должен:

#### **знать:**

- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;
- основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.

#### **уметь:**

- работать с микроскопом и биноклем;

- готовить временные препараты;
- проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям;
- гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.

**иметь представление:**

- о технике микроскопирования, анализе микропрепаратов растительных объектов;
- о фитоценозов и растительных сообществах.

### Содержание практики

Практика проводится в полевых условиях на территориях с различными экологическими условиями. Студенты изучают флору и растительность основных экологических групп: различных типов лесов, лугов, болот, водоемов, рудеральную флору (растения сорных и мусорных мест обитания). Основу летней учебной практики составляют экскурсии.

### Темы практики

№	Темы и содержание занятий
1	Экологические условия и экологические группы растений района практик. Понятие о растительном сообществе.
2	Экскурсия в Ботанический сад Белгородского госуниверситета
3	Культурная и сорная растительность в опытах лаборатории по изучению систем земледелия Белгородского ГАУ. Сбор информации для формирования Рабочего места агронома.
4	Культурная и сорная растительность в опытах лаборатории селекции и промышленного семеноводства Белгородского ГАУ. Сбор информации для формирования Рабочего места агронома.
5	Культурная и сорная растительность на полях УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского ГАУ. Сбор информации для формирования Рабочего места агронома.

### Индивидуальные задания студентам:

Дать описание культурным и дикорастущим видам растений следующих ботанических семейств:

1. Семейство розоцветные
2. Семейство бобовые.
3. Семейство сельдерейные
4. Семейство капустные.
5. Семейство маревые
6. Семейство гречишные.
7. Семейство пасленовые
8. Семейство тыквенные.
9. Семейство астровые

10. Семейство губоцветные.
11. Семейство лилейные
12. Семейство злаковые.

Отчет по практике не предусмотрен. Formой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам собеседования по контрольным вопросам к учебной практике.

## 2.3 Земледелие

**Цель** – приобретение новых знаний по разработке мероприятий по рациональному использованию пашни и других сельскохозяйственных земельных угодий, повышению плодородия почв, охраны почв, по борьбе с сорными растениями, а так же изучение вопросов охраны окружающей среды.

### **Задачи практики**

1. Ознакомить студентов с основными приемами обработки почвы.
2. Изучить способы посева основных сельскохозяйственных культур и методы определения качества сева.
3. Провести учет видового и количественного состава сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур и составить карту засоренности. Разработать мероприятия по борьбе с сорными растениями.
4. Ознакомиться со структурой посевных площадей и системой севооборотов в хозяйстве и на опытном поле.

В результате освоения программы практики студент должен:

#### **знать:**

- приемы обработки почвы на пахотных угодьях;
- наиболее распространенные виды сорных растений;
- способы посева основных сельскохозяйственных культур и оценка качества посева.

#### **уметь:**

- определять степень засоренности посевов;
- определять сорные растения;
- составить схему севооборота.

#### **иметь представление:**

- о картировании сорных растений в посевах основных сельскохозяйственных культур;
- об основных группах предшественников;
- об агротехнической и экономической оценке севооборотов.

## Содержание практики



Учебная практика студентов проводится на основе изучения приемов обработки почвы, способов посева сельскохозяйственных культур и влияния засоренности на рост и развитие сельскохозяйственных культур на опытных участках, в производственных условиях передовых сельскохозяйственных предприятий.

**Вопросы, рассматриваемые во время практики:**

1. Ознакомление с тематической программой учебной практики.
2. Изучение основных приемов обработки почвы.
3. Изучение способов посева основных сельскохозяйственных культур и определение качества посева.
4. Изучение видового состава сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур.
5. Картирование сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур.
6. Разработка систем мероприятий по борьбе с сорными растениями в полевом и овощном севообороте хозяйств и опытного поля.
7. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов.

**Темы практики**

№	Темы и содержание занятий
1	Знакомство со стационарным севооборотом лаборатории по изучению систем земледелия Белгородского ГАУ
2	Экскурсия в базовое хозяйство Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина ЗАО «Краснояржская зерновая компания»
3	Знакомство с севооборотами биологического земледелия
4	Опыты по оценке способов основной обработки почвы в севооборотах с короткой ротацией
5	Знакомство с принципами формирования элементов системы земледелия в зависимости от технико-экономического состояния хозяйств, плодородия почв и перспективы их развития.

**Индивидуальные задания студентам:**

1. Изучить основные приемов обработки почвы.
2. Изучить способы посева основных сельскохозяйственных культур и определение качества посева.
3. Изучить видовой состав сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур.

Отчет по практике не предусмотрен. Формой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам собеседования по контрольным вопросам к учебной практике.

**2.4 Агрохимия**

**Цель** – учебная практика по агрохимии проводится с целью освоения методики агрохимического обследования почв, проведения визуальной и тканевой ди-

агностики питания растений, использование результатов исследований для составления научно-обоснованных рекомендаций по применению удобрений.

### **Задачи практики**

1. Овладеть методикой полевого агрохимического картирования.
2. Познакомиться с составлением и содержанием агрохимических картограмм.
3. Освоить методы визуальной и тканевой диагностики питания растений.
4. Ознакомиться с коллекцией минеральных удобрений, способами расчета доз удобрений.

В результате освоения программы практики студент должен:

#### **знать:**

- методику агрохимического картирования;
- градации содержания NPK;
- экспресс метод определения азота, фосфора и калия в растениях;

#### **уметь:**

- проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании;
- читать агрохимические картограммы;
- проводить тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты.

#### **иметь представление:**

- о химическом составе растений и потребностях в элементах питания;
- о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.

### **Содержание практики**

1. Проведение инструктажа по технике безопасности.
2. Ознакомление с тематической программой учебной практики, с методикой агрохимического картирования, с агрохимическими картограммами, их содержанием и использованием в практике с.-х. производства.
3. Знакомство с визуальной и тканевой диагностикой питания растений.
4. Отбор образцов почв на агрохимические анализы и растительных образцов для тканевой диагностики.

### **Темы практики**

№	Темы и содержание занятий
1	Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых исследований. Изучение методики агрохимического картирования, знакомство с картограммами, их содержанием и использованием в с.-х. производстве.
2	Экскурсия в Белгородский агрохимцентр. Знакомство с методикой подготовки исходного материала для разработки проектов адаптивно-ландшафтной системы земледелия и охраны почв в сельхозпредприя-

	тиях
3	Сбор материалов для разработки проекта адаптивно-ландшафтной системы земледелия на землях УНИЦ «Агротехнопарк»
4	Сбор материалов для разработки проекта адаптивно-ландшафтной системы земледелия на землях УНИЦ «Агротехнопарк»
5	Знакомство с системой удобрения в стационарном севообороте проблемной лаборатории по изучению систем земледелия Белгородского ГАУ

### **Индивидуальные задания студентам:**

Отобрать растительные образцы для тканевой диагностики растений и провести ее по Церлинг В.В.

Работа выполняется бригадой из 5-6 человек. Формой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам собеседования по контрольным вопросам к учебной практике.

## **2.5 Почвоведение с основами геологии**

**Цель** – Учебная практика по почвоведению с основами геологии проводится с целью освоения методов изучения морфологических признаков почв в полевых условиях, почвенного картирования, изучения основных типов почв Белгородской области и оценки плодородия пахотных почв.

### **Задачи практики**

1. Овладеть методикой полевого почвенного картирования.
2. Закрепить и углубить теоретические знания факторов почвообразования и выявить их роль в формировании почвенного покрова на определенной территории.
3. Выявить закономерные связи между рельефом, растительностью, почвообразующими породами и сформированными почвами.
4. Познакомиться на месте прохождения практики с основными типами почв и их разновидностями.

В результате освоения программы практики студент должен:

#### **знать:**

- основные типы почв Белгородской области;
- морфологические признаки почв.
- свойства дерново-подзолистых почв;

#### **уметь:**

- заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки:
- описать строение профиля и морфологические признаки почв, распро-

страненных в Белгородской области;

- проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.

**иметь представление:**

- о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах;

- о современных методиках обследования почвенного покрова.

### Содержание практики

1. Проведение инструктажа по технике безопасности.

2. Ознакомление с тематической программой учебной практики, маршрутами и информацией о факторах почвообразования и почвенных процессах, протекающих в условиях Белгородской области.

3. Проведение рекогносцировочного обследования территории, изучение главных форм рельефа, характера растительности, на искусственных и естественных обнажениях – материнских пород, а также характера воздействия человека на почву. Знакомство с методикой закладки разрезов (ям), полуям и прикопок.

4. Одним из основных этапов полевого исследования почв является описание профилей почв с учетом всех морфологических признаков для всех генетических горизонтов. При этом выделяются границы генетических горизонтов, сумма которых определяет мощность профиля и его строение.

### Темы практики

№	Темы и содержание занятий
1	Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых исследований. Изучение факторов почвообразования, почвенных процессов, протекающих в условиях Белгородской области. Изучение почвенной карты области.
2	Поездка на место прохождения полевой практики (пос. Майский, производственный участок УНИЦ «Агротехнопарк»). Выбор места для разрезов, копка разрезов, его привязка на местности, изучение морфологических признаков дерново-подзолистых целинных и пахотных почв различного механического состава и разной степени окультуренности. Отбор образцов по генетическим горизонтам.

### Индивидуальные задания студентам:

Отобрать почвенные образцы по генетическим горизонтам для дальнейшего их анализа при прохождении курса почвоведения с основами геологии.

Работа выполняется бригадой из 5-6 человек. По итогам практики каждая бригада представляет описание почвенных разрезов, к которому прилагает собранные образцы почв. Формой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам собеседования по контрольным вопросам к учебной практике.

## 2.6 Растениеводство

**Цель** – получение практических профессиональных навыков, а так же ознакомление с технологиями возделывания основных полевых культур, ознакомление с технологиями выращивания, заготовки и хранения кормов для сельскохозяйственных животных в комплексе с основными средствами и способами производства растениеводческой продукции в целом в условиях передовых хозяйств области.

### Задачи практики

1. Получение знаний морфологических особенностей растений на основе ознакомления студентов с отличительными признаками разных видов полевых культур в естественных условиях произрастания.

2. Получение практических навыков в проведении фенологических наблюдений за ростом и развитием растений.

3. Изучение влияния погодных условий на особенности формирования урожая.

4. Освоение методов контроля и оценки качества с.-х. работ.

5. Изучение современных технологий заготовки высококачественных кормов, организации их хранения, оценки качества.

6. Ознакомление с элементами методики опытного дела на основе выполнения различных наблюдений, учетов, образцов растительных проб, в соответствии с разработанной программой научно-исследовательских работ.

В результате освоения программы практики студент должен:

#### **знать:**

- биологические особенности и ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях;

- основы получения высоких и экологически чистых урожаев полевых культур;

#### **уметь:**

- распознавать виды и подвиды сельскохозяйственных культур, оценивать их физиологическое состояние и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции;

- разрабатывать и реализовывать современные технологии возделывания полевых культур с учетом комплексной механизации производственных процессов, оптимальной механизации;

- проводить анализ элементов структуры урожая основных полевых культур.

#### **иметь представление:**

- о совокупности последовательных операций по выращиванию сельскохозяйственных культур, уборке, послеуборочной обработке и хранению урожая;

- о возможностях использования знаний по растениеводству в будущей научной и производственной деятельности;

### План проведения учебной практики

№	Наименование темы, задания	Цели и задачи	Место проведения
1	<b>Введение. Инструктаж по технике безопасности</b>	Изучить правилами поведения	Аудитория
2	<b>Определение полноты всходов и густоты стояния растений.</b> - изучить методики и определить полноту всходов, густоту стояния растений	Научиться определять полевую всхожесть и густоту стояния растений и делать выводы	Аудитория, опытное поле БелГАУ
3	<b>Изучение видового и сортового разнообразия культурных растений, возделываемых в Черноземье.</b> - познакомится с разнообразием полевых культур провести общую визуальную – оценку состояния полевых культур - дать количественную оценку состояния посевов яровых культур	Научиться определять растения полевой культуры	Опытное поле БелГАУ, коллекционный питомник кафедры
4	<b>Фазы роста и развития полевых культур.</b> - определить в какой фазе роста находятся растения, сделать описание	Уметь определять фазы роста и развития растений	Опытное поле БелГАУ
5	<b>Апробация основных групп полевых культур</b> - изучив инструкцию по проведению апробации сортовых посевов, отобрать апробационный сноп озимой пшеницы, яровой пшеницы, гороха, провести их анализ и составить документы на сортовые семена (акт апробации, свидетельство на семена)	Ознакомиться с техникой проведения апробации	Опытное поле БелГАУ
6	<b>Оценка степени устойчивости полевых культур к полеганию</b> - изучить методики и определить степень устойчивости зерновых культур к полеганию	Знать недостатки полегания хлебов и научиться определять степень устойчивости культур к полеганию	Опытное поле БелГАУ

№	Наименование темы, задания	Цели и задачи	Место проведения
	известными методами		
7	<b>Изучение технологии заготовки сена, сенажа, силоса, учёт и оценки их качества.</b> - изучить технологические операции по заготовке сена, сенажа, силоса - оценить качество заготовленных кормов - определить влажность сена и степень подвяливания трав на сено и сенаж органолептическим методом	Ознакомиться с технологическими звеньями приготовления основных видов кормов, заготавливаемых на зимний стойловый период. Научиться оценивать качество заготовленных кормов. Научиться определить влажность травы при заготовке сена и сенажа в полевых условиях органолептическим методом	Аудитория, передовые хозяйства Белгородской области
8	<b>Сбор, заготовка и сушка гербарного материала зерновых, пропашных и масличных растений</b> - собрать, высушить растения полевых культур и оформить их в гербарий. В конце практики гербарий сдать преподавателю	Изучить особенности заготовки гербария	Опытное поле БелГАУ, коллекционный питомник
9	<b>Определение биологического урожая полевых культур</b> – изучить методики и рассчитать биологический урожай основных групп полевых культур - на посевах полевых культур определить потери зерна при уборке	Научиться определять биологический урожай полевых культур	Опытное поле БелГАУ
10	<b>Представление собранного материала.</b>		Аудитория

### Содержание практики

1. Ознакомление с тематической программой учебной практики.
2. Проведение наблюдений за формированием органов у растений в процессе прохождения ими жизненного цикла (фенологические наблюдения).
3. Проведение наблюдений и учетов по изучению закономерностей формирования высокого урожая.

### Темы практики

№	Темы и содержание занятий
---	---------------------------

п/п	
1	Знакомство с технологиями посева основных сельскохозяйственных культур и ухода за ними в лабораториях Белгородского ГАУ
2	Знакомство с методами получения и использования агрометеорологической информации для производства растениеводческой продукции
3	Изучение технологии заготовки сена, сенажа, силоса, учёт и оценки их качества
4	Знакомство с основными способами уборки урожая сельскохозяйственных культур.
5	Знакомство с основными приемами первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение
6	Определение биологической урожайности полевых культур

### **Индивидуальные задания студентам:**

Ознакомиться с основными сельскохозяйственными культурами и дать ботанико-биологическую и производственную характеристику одной из культур.

Формой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам сдачи отчета и собеседования по контрольным вопросам к учебной практике. Отчет по практике выполняется в установленной форме (Приложение 1) по индивидуальным заданиям, выданным преподавателем.

## **2.7 Защита растений**

**Цель** - приобретение практических навыков по хранению и применению пестицидов в хозяйстве, знакомство с альтернативными (нехимическими) способами защиты растений.

### **Задачи практики:**

1. Изучить требования, предъявляемые к складу для хранения пестицидов, посетить склад.

2. Овладеть методикой настройки опрыскивателя ОПШ-15 на заданный расход рабочего состава, ознакомиться с устройством импортного опрыскивателя DELVANO 16 830 AR 135.

3. Ознакомиться с особенностями и технологией применения пестицидов в защищенном грунте.

4. Рассмотреть биологический метод защиты растений как альтернативу применения ядохимикатов, его практическое применение в защищенном грунте, посетить хозяйственную биологическую лабораторию, познакомиться с методиками разведения основных энтомофагов, применяемых в защищенном грунте.

В результате освоения программы практики студент должен:

### **знать:**

- основы современной классификации пестицидов, их ассортимент;



- требования к складу для хранения пестицидов;
- меры безопасности при работе с пестицидами;
- способы применения пестицидов.

**уметь:**

- установить опрыскиватель на заданный расход рабочего состава;
- рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава.

**иметь представление:**

- о биологическом методе защиты растений;
- о методах разведения энтомофагов в биологической лаборатории.

**Содержание практики:**

1. Ознакомление с тематической программой учебной практики.
2. Выезд со студентами на одно из сельскохозяйственных предприятий области, имеющее защищенный грунт и широко применяющее пестициды для защиты растений, посещение склада для хранения пестицидов, производственных теплиц.
3. Осмотр имеющейся в хозяйстве техники для внесения пестицидов, знакомство с ее настройками и работой.
4. Посещение биологической лаборатории, знакомство с основными видами энтомофагов, разводимых в хозяйстве для борьбы с вредителями.

**Темы практики**

№	Наименование раздела (темы или вопросов)
1	Теоретические основы применения пестицидов
2	Правила хранения пестицидов в хозяйстве
3	Технология проведения опрыскивания в открытом и защищенном грунте
4	Виды опрыскивания и технология проведения опрыскивания открытым и защищенном грунте
5	Место и роль химических средств защиты в интегрированной системе защиты растений
6	Определение биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения пестицидов
7	Биологический метод защиты растений. Устройство биологических лабораторий в хозяйствах.

**Индивидуальные задания студентам:** Изучить ассортимент пестицидов, применяемых в хозяйстве для защиты отдельных культур (зерновых, картофеля, томатов, огурцов или роз).

Практическое обучение позволит студентам ознакомиться с основами применения средств защиты растений в открытом и защищенном грунте; изучить ассортимент современных пестицидов, особенности их хранения и применения.

Прохождение практики предусматривает знакомство с современными технологиями применения пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур, а также с биологическим методом защиты растений как альтернативой химическому.

Отчет по практике не предусмотрен. Formой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам собеседования по контрольным вопросам к учебной практике.

## 2.8 Селекция и семеноводство

**Цель** - закрепление полученных теоретических знаний, получение практических профессиональных навыков, а так же ознакомление с методами селекции, техникой скрещивания и с сортовым контролем полевых культур.

### Задачи практики

1. Ознакомление студентов с методами получения исходного материала в селекции.
2. Знакомство с особенностями первичного семеноводства, обеспечивающими выращивание семян и с государственным контролем за сортовыми семенами
3. Закрепить знания сортовых признаков возделываемых полевых культур.
4. Проведение наблюдений за формированием органов у растений в процессе прохождения ими жизненного цикла (фенологические наблюдения).

Студенты все данные заносят в рабочую тетрадь и сдают зачет по всем темам практики.

Учебная практика студентов проводится на основе изучения полевых культур в коллекционном питомнике, на опытных делянках, в производственных условиях, в передовых сельскохозяйственных предприятиях и на естественных кормовых угодьях.

В результате освоения программы практики студент должен:

#### **знать:**

- сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля;
- основные разновидности зерновых культур;
- основные методы отбора применяемые в селекционном процессе.

#### **уметь:**

- рассчитать маршрут для отбора апробационного снопа;
- определить категорию посева и пригодность использования данного посева на семенные цели;

#### **иметь представление:**

- о схеме селекционного процесса;
- о современных методах определения посевных качеств семян;

- о карантинных объектах в семенных посевах

### Содержание практики

1. Ознакомление с тематической программой учебной практики.
2. Освоение современных методов научных исследований в селекции и семеноводстве.
3. Проведение наблюдений за формированием органов у растений в процессе прохождения ими жизненного цикла (фенологические наблюдения).
4. Гибридизация зерновых (пшеницы, ячменя) и зернобобовых (горох) культур.
5. Изучение особенностей апробации зерновых культур и методика отбора апробационного снопа.

### Темы практики

№	Темы и содержание занятий
1	Методика и техника скрещивания основных сельскохозяйственных культур: - подбор пар для скрещивания, подготовка соцветий и цветков к кастрации, кастрация материнских растений и их изоляция, сбор пыльцы с отцовских растений и опыление различными способами (ограниченно свободное, свободное, принудительное); - оформление проведенного скрещивания.
2	Сортоведение полевых культур: - оценка селекционного материала по важнейшим признакам; - знакомство с методами оценки на зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям.
3	Основные методы отбора в селекционной работе: - изучение основных методов отбора – индивидуальные и массовые; - отбор элитных растений проводится по комплексу хозяйственных признаков.
4	Видовая и сортовая прополка семеноводческих посевов: - в посевах зерновых колосовых проводятся удаления растений других родов, видов, разновидностей и сортов.
5	Полевая апробация семеноводческих посевов: - изучаются основные приемы апробации: подготовка к апробации (проверка документов, обследование посевов), отбор апробационного снопа, анализ апробационного снопа.
6	Государственное сортоиспытание: - выезд на сортоиспытательные участки, изучение сортовых признаков сортов полевых культур, находящихся на сортоиспытании.

### Индивидуальные задания студентам:

Провести отбор элитных растений, видовую и сортовую прополку в семено-

водческих посевах, отбор и анализ апробационного снопа.

Отчет по практике не предусмотрен. Formой аттестации практики является зачет, выставляемый по результатам собеседования по контрольным вопросам к учебной практике.

### **III. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ (приложение 1)**

## **IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Учебно-методическое обеспечение практики**

#### *Основная литература:*

1. Частная селекция полевых культур / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария и др.; Под ред. В.В. Пыльнева. – М.: КолосС, 2005. – 552 с.
2. Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Березкин А.Н. и др. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. – М.: КолосС, 2008. – 551 с.
3. Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений.- М.: Арт-Лион, 2003. - 208 с.
4. Практикум по химической защите растений / под ред. Г.С. Груздева.- М.: Колос, 1992.- 270 с.
5. Кормопроизводство / Н.В. Парахин, И.В. Горбачёв И.В., Лазарев Н.Н. и др. – М.: ЦКБ «БИБКОМ», 2015. – 398 с.
6. Растениеводство: Учеб. для вузов/Под ред. Г. С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – 611 с.
7. Практикум по растениеводству: Учеб. пособие для вузов / Под ред. Н. В. Парахина; Ассоц. «Агрообразование». – М. : КолосС, 2010. – 333с.
8. Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А., Байбеков Р.Ф. Практикум по почвоведению.- М.: Агроконсалъд, 2002
9. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии : Учеб.для студентов вузов/ Под ред.В.П.Ковриго. – 2-е изд.,перераб.и доп. – М. : КолосС, 2008
- 10.Ганжара Н.Ф. Почвоведение – М.: Агроконсалъд, 2001г.
- 11.Баздырев Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : Учеб. для вузов. – М. : КолосС, 2009. – 415 с.
- 12.Баздырев. Г.И., Лошаков В.Г., Пупонин А.И. и др. Земледелие. М.: КолосС, 2004 – 552 с.
- 13.Самсонова Н.Е. Технологические основы применения удобрений. – Смоленск, 2006.

#### *Дополнительная литература:*

1. Селекция и семеноводство полевых культур: Метод. указ. / Сост.: А.М. Абдушаева, П.П. Антонюк; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2007. -.:с.27.
2. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (на текущий год).
3. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. - М.: КолосС, 2005. - 232 с.
4. Коломейченко В.В. Кормопроизводство: Учебник. – СПб.: «Лань», 2015. – 656 с.
5. Рассохина В.В. Методические пособие к учебной практике по почвоведению – Смоленск, 1999
6. Шептухов В.Н., Гафуров Р.М., Папаскири Т.В. и др. Атлас основных видов сорных растений России. – М.: КолосС, 2009.-192 с.
7. Системы земледелия: Учеб.для вузов/ Под ред. А. Ф. Сафонова; Междунар. ассоц. «Агрообразование». – М.: КолосС, 2006. – 446 с.
8. Самсонова Н.Е. Комплексная диагностика питания растений. – Смоленск, 2008

#### **4.2 Периодические издания**

1. Аграрная наука: научно-теоретический и производственный журнал.
2. Белгородский агромир: журнал об эффективном сельском хозяйстве.
3. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
4. Доклады РАН: научно-теоретический журнал.
5. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
6. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.
7. Российская сельскохозяйственная наука: научно-теоретический журнал.

#### **4.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 4.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
6. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
7. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
10. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
13. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

18. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа:  
<http://znanium.com>
19. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа:  
<http://e.lanbook.com/books>
20. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)  
– Режим доступа: <http://www.garant.ru>
21. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа:  
<http://www.consultant.ru>
22. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» -  
<http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>

#### **4.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

По предмету «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» необходимо использовать электронный ресурс кафедры.

Используется также программное обеспечение Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

### **V. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

- Специализированные лаборатории в учебно-лабораторном корпусе № 1, оснащенные следующим оборудованием: специализированная мебель, ЖК-телевизор Hitachi, ноутбук ASUS, коллекционные материалы, компьютеры Dual core Intel Pentium G860-3000 доступом к сети Интернет, ЖК-телевизор LG, Xerox workcenter 3119, принтер Canon LVP 2900, учебные стенды.

- Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**  
по УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИ-  
ОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ  
Направление 35.03.04 – «Агрономия»



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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов практики	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Первый этап (пороговой уровень)	Знает: основные задачи и должностные инструкции в своей профессиональной деятельности	Основы профессиональной деятельности	Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет: принимать решения с учетом условий, средств и личной возможности	Основы профессиональной деятельности	Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет: навыками планирования своего рабочего времени.	Основы профессиональной деятельности	Устный опрос	Зачет
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Первый этап (пороговой уровень)	Знает задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+).	Основы профессиональной деятельности	Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;	Основы профессиональной деятельности	Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет навыками решения стандарт-	Основы профессиональной деятельности	Устный опрос	Зачет

		уровень)	ных задач профессиональной деятельности.			
ОПК-4	способность 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	Первый этап (пороговой уровень)	Знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.	Ботаника	Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.	Ботаника	Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет техникой микроскопирования, анализом микропрепаратов растительных объектов; знаниями о фитоценозах и растительных сообществах	Ботаника	Устный опрос	Зачет
ОПК-6	способность распо-	Первый этап	Знает основные типы	Почвоведение	Отчет, Устный	Зачет

	<p>знать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия</p>	(пороговой уровень)	почв Белгородской области; морфологические признаки почв, свойства дерново-подзолистых почв;		опрос	
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки: описать строение профиля и морфологические признаки почв, распространенных в Белгородской области; проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.	Почвоведение	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет представлением о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах; о современных методиках обследования почвенного покрова	Почвоведение	Отчет, Устный опрос	Зачет
ПК-12	<p>способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</p>	Первый этап (пороговой уровень)	<p>Знает понятия о сорте (гибриде) и его значении в сельскохозяйственном производстве; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян;</p>	Селекция и семеноводство	Устный опрос	Зачет

		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет оценивать сорта по хозяйственным признакам; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; оформлять документацию на сортовые посевы;	Селекция и семеноводство	Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет навыками обоснования выбора сорта (гибрида) оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям.	Селекция и семеноводство	Устный опрос	Зачет
ПК-14	способность рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	Первый этап (пороговой уровень)	Знает способы и технологию внесения удобрений.	Агрохимия	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	умеет применять методы агрохимических анализов почв, методы расчета доз минеральных удобрений Разрабатывать систему применения удобрений.	Агрохимия	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет методами расчета доз минеральных удобрений под сельско-	Агрохимия	Отчет, Устный опрос	Зачет

			хозяйственные культуры. Навыками проектирования системы применения удобрений			
ПК-15	готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации	Первый этап (пороговой уровень)	Знает научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия;	Земледелие	Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений;	Земледелие	Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет методами определения засоренностей полей и почвы, принципами составления схем севооборотов и систем обработки почвы.	Земледелие	Устный опрос	Зачет
ПК-17	готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Первый этап (пороговой уровень)	Знает исходные параметры технологий производства: требования к возделыванию культур и паспорта сортов и гибридов; ландшафтно-зональные ресурсы производства; место культуры в севообороте; уровень интенсивности	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет

			производства с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителя; характеристику рынка продукции.			
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет анализировать существующие технологии возделывания культур, их преимущества и недостатки.	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет навыками разработки регламентов возделывания полевых культур; информацией о передовом опыте возделывания их в регионе.	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
ПК-18	способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции	Первый этап (пороговой уровень)	Знает физические основы явлений и процессов, происходящих как в атмосфере в целом, так и в приземном слое, в связи с их влиянием на объекты и процессы сельскохозяйственного производства	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет эффективно использовать ресурсы климата для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства и бороться с неблагоприятными метеорологическими явлениями	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет агрометеорологической	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет

		уровень)	информацией			
ПК-19	способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	Первый этап (пороговой уровень)	Знает особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию растениеводства.	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет практическими навыками контроля за технологическими процессами: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
ПК-20	готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	Первый этап (пороговой уровень)	Знает биологические и экологические особенности кормовых культур, растений сенокосов и пастбищ	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет составлять технологические схемы выращивания кормовых культур; и обеспечивать контроль их выполнения	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет
		Третий этап	Владеет навыками	Растениеводство	Отчет, Устный опрос	Зачет

		(высокий уровень)	внедрения технологий получения высоких урожаев кормовых культур производство и их корректировки		опрос	
ПК-21	способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции	Первый этап (пороговой уровень)	Знает основную нормативную базу безопасности труда; требования техники безопасности к производственным помещениям, технологическим процессам, оборудованию, электроустановкам, машинам, инструментам, сырью, готовой продукции, а также к технологии выполнения отдельных видов работ	Защита растений	Устный опрос	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Умеет оценивать опасность и вредность производственных процессов; пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.		Устный опрос	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Владеет методикой оценки травмоопасности производственного оборудования, машин, инструментов; методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе средств коллективной и индивидуаль-		Устный опрос	Зачет



			ной защиты работников; методикой оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях, включая основы реани- мации организма			
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкала оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		не зачтено /неудовлетворительно	зачтено /удовлетворительно	зачтено /хорошо	зачтено /отлично
<b>Основы профессиональной деятельности</b>					
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать основные положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+); рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина.	Студент не знает основные положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+), рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина.	Студент на базовом уровне знает основные положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+), рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина.	Студент хорошо знает основные положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+), рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина.	Студент прекрасно знает основные положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+), рабочий учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+) в БелГАУ им. В.Я. Горина.
	Уметь пользоваться учебными ресурсами и материалами (в т.ч. электронными) университета.	Студент не умеет пользоваться учебными ресурсами и материалами (в т.ч. электронными) университета.	Студент на базовом уровне умеет пользоваться учебными ресурсами и материалами (в т.ч. электронными) университета.	Студент хорошо умеет пользоваться учебными ресурсами и материалами (в т.ч. электронными) университета.	Студент отлично умеет пользоваться учебными ресурсами и материалами (в т.ч. электронными) университета.
	Владеть навыками планирования рабочего времени студента.	Студент не владеет навыками планирования рабочего времени студента.	Студент на базовом уровне владеет навыками планирования рабочего времени студента.	Студент хорошо владеет навыками планирования рабочего времени студента.	Студент великолепно владеет навыками планирования рабочего времени студента.
ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	Знать задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+).	Студент не знает задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+).	Студент на базовом уровне знает задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+).	Студент хорошо знает задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+).	Студент прекрасно знает задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата 3+).
	Уметь пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;	Студент не умеет пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;	Студент на базовом уровне умеет пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;	Студент хорошо умеет пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;	Студент отлично умеет пользоваться доступными информационно-коммуникационными технологиями для решения поставленных задач;

учетом основных требований информационной безопасности	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности.	Студент не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности.	Студент на базовом уровне владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности.	Студент хорошо владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности.	Студент великолепно владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности.
Ботаника					
ОПК-4 Способность 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	Знать основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.	Студент не знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.	Студент на базовом уровне знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.	Студент хорошо знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.	Студент прекрасно знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.
	Уметь работать с микроскопом и бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.	Студент не умеет работать с микроскопом и бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.	Студент на базовом уровне умеет работать с микроскопом и бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.	Студент хорошо умеет работать с микроскопом и бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.	Студент отлично умеет работать с микроскопом и бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.
	Владеть техникой микроскопирования, анализом микропрепаратов растительных объектов; знаниями о фитоценозах и растительных сообществах	Студент не владеет техникой микроскопирования, анализом микропрепаратов растительных объектов; знаниями о фитоценозах и растительных сообществах	Студент на базовом уровне владеет техникой микроскопирования, анализом микропрепаратов растительных объектов; знаниями о фитоценозах и растительных сообществах	Студент хорошо владеет техникой микроскопирования, анализом микропрепаратов растительных объектов; знаниями о фитоценозах и растительных сообществах	Студент великолепно владеет техникой микроскопирования, анализом микропрепаратов растительных объектов; знаниями о фитоценозах и растительных сообществах
Земледелие					
ПК-15 Готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации	Знать приемы обработки почвы на пахотных угодьях; наиболее распространенные виды сорных растений; способы посева основных сельскохозяйственных культур и оценка качества посева.	Студент не знает приемы обработки почвы на пахотных угодьях; наиболее распространенные виды сорных растений; способы посева основных сельскохозяйственных культур и	Студент на базовом уровне знает приемы обработки почвы на пахотных угодьях; наиболее распространенные виды сорных растений; способы посева основных сельскохозяй-	Студент хорошо знает приемы обработки почвы на пахотных угодьях; наиболее распространенные виды сорных растений; способы посева основных сельскохозяйственных	Студент прекрасно знает приемы обработки почвы на пахотных угодьях; наиболее распространенные виды сорных растений; способы посева основных сельскохозяйственных

		оценка качества посева.	ственных культур и оценка качества посева.	культур и оценка качества посева.	культур и оценка качества посева.	
	Уметь определять степень засоренности посевов; определять сорные растения; составить схему севооборота	Студент не умеет определять степень засоренности посевов; определять сорные растения; составить схему севооборота	Студент на базовом уровне умеет определять степень засоренности посевов; определять сорные растения; составить схему севооборота	Студент хорошо умеет определять степень засоренности посевов; определять сорные растения; составить схему севооборота	Студент отлично умеет определять степень засоренности посевов; определять сорные растения; составить схему севооборота	
	Владеть представлениями о картировании сорных растений в посевах основных сельскохозяйственных культур; об основных группах предшественников; о агротехнической и экономической оценке севооборотов.	Студент не владеет представлениями о картировании сорных растений в посевах основных сельскохозяйственных культур; об основных группах предшественников; о агротехнической и экономической оценке севооборотов.	Студент на базовом уровне владеет представлениями о картировании сорных растений в посевах основных сельскохозяйственных культур; об основных группах предшественников; о агротехнической и экономической оценке севооборотов.	Студент хорошо владеет представлениями о картировании сорных растений в посевах основных сельскохозяйственных культур; об основных группах предшественников; о агротехнической и экономической оценке севооборотов.	Студент великолепно владеет представлениями о картировании сорных растений в посевах основных сельскохозяйственных культур; об основных группах предшественников; о агротехнической и экономической оценке севооборотов.	
<b>Агрохимия</b>						
ПК-14 Способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	Знать методику агрохимического картирования; градации содержания NPK; экспресс метод определения азота, фосфора и калия в растениях	Студент не знает методику агрохимического картирования; градации содержания NPK; экспресс метод определения азота, фосфора и калия в растениях	Студент на базовом уровне знает методику агрохимического картирования; градации содержания NPK; экспресс метод определения азота, фосфора и калия в растениях	Студент хорошо знает методику агрохимического картирования; градации содержания NPK; экспресс метод определения азота, фосфора и калия в растениях	Студент прекрасно знает методику агрохимического картирования; градации содержания NPK; экспресс метод определения азота, фосфора и калия в растениях	
	Уметь проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании; читать агрохимические картограммы; проводить тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты.	Студент не умеет проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании; читать агрохимические картограммы; проводить тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты.	Студент на базовом уровне умеет проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании; читать агрохимические картограммы; проводить тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты.	Студент хорошо умеет проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании; читать агрохимические картограммы; проводить тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты.	Студент отлично умеет проводить отбор образцов почв при агрохимическом картировании; читать агрохимические картограммы; проводить тканевую диагностику по Церлинг и оценивать полученные результаты.	Студент великолепно владеет представлением о химическом составе растений и потребностях в элементах питания; о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.
	Владеть представлением о химическом составе растений и потребностях в элементах питания; о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.	Студент не владеет представлением о химическом составе растений и потребностях в элементах питания; о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.	Студент на базовом уровне владеет представлением о химическом составе растений и потребностях в элементах питания; о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.	Студент хорошо владеет представлением о химическом составе растений и потребностях в элементах питания; о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.	Студент великолепно владеет представлением о химическом составе растений и потребностях в элементах питания; о влиянии удобрений на питание растений и урожайность культур.	

Почвоведение с основами геологии					
ОПК-6 Способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	Знать основные типы почв Белгородской области; морфологические признаки почв, свойства дерново-подзолистых почв;	Студент не знает основные типы почв Белгородской области; морфологические признаки почв, свойства дерново-подзолистых почв;	Студент на базовом уровне знает основные типы почв Белгородской области; морфологические признаки почв, свойства дерново-подзолистых почв;	Студент хорошо знает основные типы почв Белгородской области; морфологические признаки почв, свойства дерново-подзолистых почв;	Студент прекрасно знает основные типы почв Белгородской области; морфологические признаки почв, свойства дерново-подзолистых почв;
	Уметь заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки: описать строение профиля и морфологические признаки почв, распространенных в Белгородской области; проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.	Студент не умеет заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки: описать строение профиля и морфологические признаки почв, распространенных в Белгородской области; проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.	Студент на базовом уровне умеет заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки: описать строение профиля и морфологические признаки почв, распространенных в Белгородской области; проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.	Студент хорошо умеет заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки: описать строение профиля и морфологические признаки почв, распространенных в Белгородской области; проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.	Студент отлично умеет заложить почвенный разрез и определить основные морфологические признаки: описать строение профиля и морфологические признаки почв, распространенных в Белгородской области; проводить отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам.
	Владеть представлением о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах; о современных методиках обследования почвенного покрова	Студент не владеет представлением о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах; о современных методиках обследования почвенного покрова	Студент на базовом уровне владеет представлением о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах; о современных методиках обследования почвенного покрова	Студент хорошо владеет представлением о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах; о современных методиках обследования почвенного покрова	Студент великолепно владеет представлением о картировании почвенного покрова и крупномасштабных почвенных картах; о современных методиках обследования почвенного покрова
Растениеводство					
ПК-17 Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Знать исходные параметры технологий производства: требования к возделыванию культур и паспорта сортов и гибридов; ландшафтно-зональные ресурсы производства; место культуры в севообороте; уровень интенсивности производства с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителя; характеристику рынка продукции.	Студент не знает исходные параметры технологий производства: требования к возделыванию культур и паспорта сортов и гибридов; ландшафтно-зональные ресурсы производства; место культуры в севообороте; уровень интенсивности производства с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителя; характеристику рынка продукции.	Студент на базовом уровне знает исходные параметры технологий производства: требования к возделыванию культур и паспорта сортов и гибридов; ландшафтно-зональные ресурсы производства; место культуры в севообороте; уровень интенсивности производства с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителя; характеристику рынка продукции.	Студент хорошо знает исходные параметры технологий производства: требования к возделыванию культур и паспорта сортов и гибридов; ландшафтно-зональные ресурсы производства; место культуры в севообороте; уровень интенсивности производства с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителя; характеристику рынка продукции.	Студент прекрасно знает исходные параметры технологий производства: требования к возделыванию культур и паспорта сортов и гибридов; ландшафтно-зональные ресурсы производства; место культуры в севообороте; уровень интенсивности производства с учетом ресурсных возможностей товаропроизводителя; характеристику рынка продукции.
	Уметь анализировать существующие технологии возделывания культур, их	Студент не умеет анализировать существующие тех-	Студент на базовом уровне умеет анализировать суще-	Студент хорошо умеет анализировать существующие	Студент отлично умеет анализировать существующие

	преимущества и недостатки.	нологии возделывания культур, их преимущества и недостатки.	ствующие технологии возделывания культур, их преимущества и недостатки.	ющие технологии возделывания культур, их преимущества и недостатки.	ющие технологии возделывания культур, их преимущества и недостатки.
	Владеть навыками разработки регламентов возделывания полевых культур; информацией о передовом опыте возделывания их в регионе	Студент не владеет навыками разработки регламентов возделывания полевых культур; информацией о передовом опыте возделывания их в регионе	Студент на базовом уровне владеет навыками разработки регламентов возделывания полевых культур; информацией о передовом опыте возделывания их в регионе	Студент хорошо владеет навыками разработки регламентов возделывания полевых культур; информацией о передовом опыте возделывания их в регионе	Студент великолепно владеет навыками разработки регламентов возделывания полевых культур; информацией о передовом опыте возделывания их в регионе
ПК-18 Способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции	Знать принципы природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда, основные агроклиматические показатели различных зон и провинций Российской Федерации; природные ресурсы Центрально-Черноземной зоны и Белгородской области; биологические и экологические основы растениеводства.	Студент не знает принципы природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда, основные агроклиматические показатели различных зон и провинций Российской Федерации; природные ресурсы Центрально-Черноземной зоны и Белгородской области; биологические и экологические основы растениеводства.	Студент на базовом уровне знает принципы природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда, основные агроклиматические показатели различных зон и провинций Российской Федерации; природные ресурсы Центрально-Черноземной зоны и Белгородской области; биологические и экологические основы растениеводства.	Студент хорошо знает принципы природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда, основные агроклиматические показатели различных зон и провинций Российской Федерации; природные ресурсы Центрально-Черноземной зоны и Белгородской области; биологические и экологические основы растениеводства.	Студент прекрасно знает принципы природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда, основные агроклиматические показатели различных зон и провинций Российской Федерации; природные ресурсы Центрально-Черноземной зоны и Белгородской области; биологические и экологические основы растениеводства.
	Уметь собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяйства, определяющих потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур и технологии их возделывания.	Студент не умеет собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяйства, определяющих потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур и технологии их возделывания.	Студент на базовом уровне умеет собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяйства, определяющих потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур и технологии их возделывания.	Студент хорошо умеет собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяйства, определяющих потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур и технологии их возделывания.	Студент отлично умеет собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяйства, определяющих потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур и технологии их возделывания.
	Владеть методикой программирования урожая полевых культур, в основе которой лежит требование удовлетворения потребности растений в жизненно важных ресурсах для получения заданного урожая с определенными параметрами качества.	Студент не владеет методикой программирования урожая полевых культур, в основе которой лежит требование удовлетворения потребности растений в жизненно важных ресурсах для получения заданного урожая с определенными параметрами качества.	Студент на базовом уровне владеет методикой программирования урожая полевых культур, в основе которой лежит требование удовлетворения потребности растений в жизненно важных ресурсах для получения заданного урожая с определенными параметрами	Студент хорошо владеет методикой программирования урожая полевых культур, в основе которой лежит требование удовлетворения потребности растений в жизненно важных ресурсах для получения заданного урожая с определенными параметрами	Студент великолепно владеет методикой программирования урожая полевых культур, в основе которой лежит требование удовлетворения потребности растений в жизненно важных ресурсах для получения заданного урожая с определенными параметрами

			рами качества.	качества.	качества.
ПК-19 Способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	Знать этапы органогенеза, фазы и стадии развития полевых культур (коды ВВСН), идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию растениеводства.	Студент не знает этапы органогенеза, фазы и стадии развития полевых культур (коды ВВСН), идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию растениеводства.	Студент на базовом уровне знает этапы органогенеза, фазы и стадии развития полевых культур (коды ВВСН), идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию растениеводства.	Студент хорошо знает этапы органогенеза, фазы и стадии развития полевых культур (коды ВВСН), идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию растениеводства.	Студент прекрасно знает этапы органогенеза, фазы и стадии развития полевых культур (коды ВВСН), идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию растениеводства.
	Уметь пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.	Студент не умеет пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.	Студент на базовом уровне умеет пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.	Студент хорошо умеет пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.	Студент отлично умеет пользоваться необходимым оборудованием для проведения внутрихозяйственного контроля качества продукции.
	Владеть практическими навыками контроля за технологическими процессами: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.	Студент не владеет практическими навыками контроля за технологическими процессами: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.	Студент на базовом уровне владеет практическими навыками контроля за технологическими процессами: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.	Студент хорошо владеет практическими навыками контроля за технологическими процессами: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.	Студент великолепно владеет практическими навыками контроля за технологическими процессами: подготовка поля к уборке, выбор способа уборки, первичная обработка растениеводческой продукции и условиями ее хранения.
ПК-20 готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	Знать биологию и экологию полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав, растений сенокосов и пастбищ; классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ; способы улучшения кормовых угодий; строение и функционирование растительных сообществ сенокосов и пастбищ; организацию и приемы рационального использования пастбищ; технологию производства и хранения кормов, оценку их качества.	Студент не знает биологию и экологию полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав, растений сенокосов и пастбищ; классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ; способы улучшения кормовых угодий; строение и функционирование растительных сообществ сенокосов и пастбищ; организацию и приемы рационального использования пастбищ; технологию производства и хранения кормов.	Студент на базовом уровне знает биологию и экологию полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав, растений сенокосов и пастбищ; классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ; способы улучшения кормовых угодий; строение и функционирование растительных сообществ сенокосов и пастбищ; организацию и приемы рационального использования пастбищ; технологию производства и хранения кормов.	Студент хорошо знает биологию и экологию полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав, растений сенокосов и пастбищ; классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ; способы улучшения кормовых угодий; строение и функционирование растительных сообществ сенокосов и пастбищ; организацию и приемы рационального использования пастбищ; технологию производства и хранения кормов.	Студент прекрасно знает биологию и экологию полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав, растений сенокосов и пастбищ; классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ; способы улучшения кормовых угодий; строение и функционирование растительных сообществ сенокосов и пастбищ; организацию и приемы рационального использования пастбищ; технологию производства и хранения кормов.

		мов, оценку их качества.	изводства и хранения кормов, оценку их качества.	ния кормов, оценку их качества.	ния кормов, оценку их качества.
	Уметь распознавать кормовые растения, их семена, сорные, вредные и ядовитые растения; составлять травосмеси, схемы зеленого конвейера; разрабатывать приёмы улучшения и использования кормовых угодий; разрабатывать и реализовывать технологии выращивания полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав;	Студент не умеет распознавать кормовые растения, их семена, сорные, вредные и ядовитые растения; составлять травосмеси, схемы зеленого конвейера; разрабатывать приёмы улучшения и использования кормовых угодий; разрабатывать и реализовывать технологии выращивания полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав;	Студент на базовом уровне умеет распознавать кормовые растения, их семена, сорные, вредные и ядовитые растения; составлять травосмеси, схемы зеленого конвейера; разрабатывать приёмы улучшения и использования кормовых угодий; разрабатывать и реализовывать технологии выращивания полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав;	Студент хорошо умеет распознавать кормовые растения, их семена, сорные, вредные и ядовитые растения; составлять травосмеси, схемы зеленого конвейера; разрабатывать приёмы улучшения и использования кормовых угодий; разрабатывать и реализовывать технологии выращивания полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав;	Студент отлично умеет распознавать кормовые растения, их семена, сорные, вредные и ядовитые растения; составлять травосмеси, схемы зеленого конвейера; разрабатывать приёмы улучшения и использования кормовых угодий; разрабатывать и реализовывать технологии выращивания полевых кормовых культур, однолетних и многолетних трав;
	Владеть представлением о совокупности последовательных операций по выращиванию кормовых культур, уборке урожая, заготовки и хранению кормов; о создании продуктивных кормовых угодий на пахотных землях; о строении и функционировании растительных сообществ сенокосов и пастбищ; о методах геоботанического и культуртехнического обследования, улучшения и использования кормовых угодий; о возможностях использования знаний по кормопроизводству в будущей научной и производственной деятельности.	Студент не владеет представлением о совокупности последовательных операций по выращиванию кормовых культур, уборке урожая, заготовки и хранению кормов; о создании продуктивных кормовых угодий на пахотных землях; о строении и функционировании растительных сообществ сенокосов и пастбищ; о методах геоботанического и культуртехнического обследования, улучшения и использования кормовых угодий; о возможностях использования знаний по кормопроизводству в будущей научной и производственной деятельности.	Студент на базовом уровне владеет представлением о совокупности последовательных операций по выращиванию кормовых культур, уборке урожая, заготовки и хранению кормов; о создании продуктивных кормовых угодий на пахотных землях; о строении и функционировании растительных сообществ сенокосов и пастбищ; о методах геоботанического и культуртехнического обследования, улучшения и использования кормовых угодий; о возможностях использования знаний по кормопроизводству в будущей научной и производственной деятельности.	Студент хорошо владеет представлением о совокупности последовательных операций по выращиванию кормовых культур, уборке урожая, заготовки и хранению кормов; о создании продуктивных кормовых угодий на пахотных землях; о строении и функционировании растительных сообществ сенокосов и пастбищ; о методах геоботанического и культуртехнического обследования, улучшения и использования кормовых угодий; о возможностях использования знаний по кормопроизводству в будущей научной и производственной деятельности.	Студент великолепно владеет представлением о совокупности последовательных операций по выращиванию кормовых культур, уборке урожая, заготовки и хранению кормов; о создании продуктивных кормовых угодий на пахотных землях; о строении и функционировании растительных сообществ сенокосов и пастбищ; о методах геоботанического и культуртехнического обследования, улучшения и использования кормовых угодий; о возможностях использования знаний по кормопроизводству в будущей научной и производственной деятельности.
Защита растений					
ПК-21 Способность обеспечить безопасность труда при производстве	Знать основы современной классификации пестицидов, их ассортимент; требования к складу для хранения пестицидов; меры безопасности при работе с	Студент не знает основы современной классификации пестицидов, их ассортимент; требования к складу	Студент на базовом уровне знает основы современной классификации пестицидов, их ассортимент; тре-	Студент хорошо знает основы современной классификации пестицидов, их ассортимент; требования к	Студент прекрасно знает основы современной классификации пестицидов, их ассортимент; требования к



растениеводческой продукции	пестицидами; способы применения пестицидов	ду для хранения пестицидов; меры безопасности при работе с пестицидами; способы применения пестицидов	бования к складу для хранения пестицидов; меры безопасности при работе с пестицидами; способы применения пестицидов	складу для хранения пестицидов; меры безопасности при работе с пестицидами; способы применения пестицидов	складу для хранения пестицидов; меры безопасности при работе с пестицидами; способы применения пестицидов
	Уметь установить опрыскиватель на заданный расход рабочего состава; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава	Не умеет установить опрыскиватель на заданный расход рабочего состава; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава	На базовом уровне умеет установить опрыскиватель на заданный расход рабочего состава; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава	Хорошо умеет установить опрыскиватель на заданный расход рабочего состава; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава	Отлично умеет установить опрыскиватель на заданный расход рабочего состава; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава
	Владеть представлениями о биологическом методе защиты растений; о методах разведения энтомофагов в биологической лаборатории	Студент не владеет представлениями о биологическом методе защиты растений; о методах разведения энтомофагов в биологической лаборатории	Студент на базовом уровне владеет представлениями о биологическом методе защиты растений; о методах разведения энтомофагов в биологической лаборатории	Студент хорошо владеет представлениями о биологическом методе защиты растений; о методах разведения энтомофагов в биологической лаборатории	Студент великолепно владеет представлениями о биологическом методе защиты растений; о методах разведения энтомофагов в биологической лаборатории
	Уметь определить наиболее эффективный вид опрыскивания для конкретных условий; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава.	Студент не умеет определить наиболее эффективный вид опрыскивания для конкретных условий; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава.	Студент на базовом уровне умеет определить наиболее эффективный вид опрыскивания для конкретных условий; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава.	Студент хорошо умеет определить наиболее эффективный вид опрыскивания для конкретных условий; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава.	Студент отлично умеет определить наиболее эффективный вид опрыскивания для конкретных условий; рассчитать количество препарата для приготовления заданного объема рабочего состава.
	Владеть представлением о достоинствах и недостатках химического метода защиты растений; о биологическом методе защиты растений; о интегрированной системе защиты растений; о методах проведения фумигации; о работе и функциях карантинной инспекции	Студент не владеет представлением о достоинствах и недостатках химического метода защиты растений; о биологическом методе защиты растений; о интегрированной системе защиты растений; о методах проведения фумигации; о работе и функциях карантинной инспекции	Студент на базовом уровне владеет представлением о достоинствах и недостатках химического метода защиты растений; о биологическом методе защиты растений; о интегрированной системе защиты растений; о методах проведения фумигации; о работе и функциях карантинной инспекции	Студент хорошо владеет представлением о достоинствах и недостатках химического метода защиты растений; о биологическом методе защиты растений; о интегрированной системе защиты растений; о методах проведения фумигации; о работе и функциях карантинной инспекции	Студент великолепно владеет представлением о достоинствах и недостатках химического метода защиты растений; о биологическом методе защиты растений; о интегрированной системе защиты растений; о методах проведения фумигации; о работе и функциях карантинной инспекции
<b>Селекция и семеноводство</b>					
ПК-12 Способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур	Знать сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля; основные разновидности зерновых культур; основные методы отбора применяемые в	Студент не знает сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля; основные разновидности	Студент на базовом уровне знает сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля; основные раз-	Студент хорошо знает сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля; основные разновидности	Студент прекрасно знает сортовые признаки пшеницы, ячменя, овса и картофеля; основные разновидности

тур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву	селекционном процессе.	зерновых культур; основные методы отбора применяемые в селекционном процессе.	новидности зерновых культур; основные методы отбора применяемые в селекционном процессе.	зерновых культур; основные методы отбора применяемые в селекционном процессе.	ности зерновых культур; основные методы отбора применяемые в селекционном процессе.
	Уметь рассчитать маршрут для отбора апробационного снопа; определить категорию посева и пригодность использования данного посева на семенные цели;	Студент не умеет рассчитать маршрут для отбора апробационного снопа; определить категорию посева и пригодность использования данного посева на семенные цели;	Студент на базовом уровне умеет рассчитать маршрут для отбора апробационного снопа; определить категорию посева и пригодность использования данного посева на семенные цели;	Студент хорошо умеет рассчитать маршрут для отбора апробационного снопа; определить категорию посева и пригодность использования данного посева на семенные цели;	Студент отлично умеет рассчитать маршрут для отбора апробационного снопа; определить категорию посева и пригодность использования данного посева на семенные цели;
	Владеть представлением о схеме селекционного процесса; о современных методах определения посевных качеств семян; о карантинных объектах в семенных посевах	Студент не владеет представлением о схеме селекционного процесса; о современных методах определения посевных качеств семян; о карантинных объектах в семенных посевах	Студент на базовом уровне владеет представлением о схеме селекционного процесса; о современных методах определения посевных качеств семян; о карантинных объектах в семенных посевах	Студент хорошо владеет представлением о схеме селекционного процесса; о современных методах определения посевных качеств семян; о карантинных объектах в семенных посевах	Студент великолепно владеет представлением о схеме селекционного процесса; о современных методах определения посевных качеств семян; о карантинных объектах в семенных посевах

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**Оценочные средства:** отчет, устный опрос

Представленный отчет о практике соответствует программе, незначительно нарушены сроки сдачи отчета, в оформлении отчета и портфолио имеются недостатки.

#### **Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

**Оценочные средства:** отчет и индивидуальное задание

Представленный отчет о практике соответствует программе, сроки сдачи отчета соблюдены, не везде прослеживается структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.).

#### **Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

**Оценочные средства:** отчет и индивидуальное задание

Предъявляемые требования выполнены в полном объеме, представленный отчет о практике соответствует программе, сроки сдачи отчета соблюдены, в отчете соблюдена структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.).

### **Контрольные вопросы к учебной практике**

### **Основы профессиональной деятельности**

1. Каковы основные профессиональные задачи, решаемые агрономом?
2. Какова область профессиональной деятельности агронома?
3. Какими информационными ресурсами может пользоваться агроном?
4. Перечислите структурные научные подразделения Белгородского ГАУ.
5. Укажите основные направления работы лаборатории по изучению систем земледелия.
6. Укажите основные направления работы лаборатории селекции и промышленного семеноводства им. Н.С. Шевченко.
7. Укажите основные направления работы лаборатории овощеводства.
8. Перечислите наиболее крупные сельскохозяйственные предприятия Белгородской области.

### **Ботаника**

1. Назовите метаморфозы корня и охарактеризуйте их.
2. Назовите типы корнеплодов, опишите их.
3. Что такое микориза, ее виды и значение для растения?
4. Что такое клубеньки, для каких растений они характерны, их значение?
5. Что такое кущение? Назовите типы кущения злаков.
6. Охарактеризуйте метаморфозы побега: корневище, надземный и подземный клубень, надземный стolon.
7. Охарактеризуйте метаморфозы побега: луковица, клубнелуковица, колючки, усики.
8. Назовите типы простых листьев по форме листовой пластинки.
9. Назовите типы сложных листьев по расположению листочков.
10. Опишите анатомическое строение листа покрытосеменного растения.
11. Охарактеризуйте типы цветков: циклические, ациклические и гемициклические цветки.
12. Какие цветки называют обоеполыми, тычиночными и пестичными.
13. Какие растения называют двудомными и однодомными.
14. Назовите простые соцветия.
15. Назовите сложные моноподиальные соцветия.
16. Назовите сложные симподиальные соцветия.
17. Что такое опыление, назовите типы и способы опылений цветков?
18. Какие плоды называют партенокарпическими?
19. Какие плоды называют простыми, сложными и сборными (соплодия)?
20. Охарактеризуйте коробочковидные плоды, назовите их виды.
21. Охарактеризуйте ореховидные плоды, назовите их виды.
22. Охарактеризуйте костянковидные плоды, назовите их виды.
23. Охарактеризуйте ягодовидные плоды, назовите их виды.

### **Земледелие**

1. Назовите приемы поверхностной и основной обработки почвы.

2. На какую глубину проводятся приемы поверхностной и основной обработки почвы?
3. Какие сельскохозяйственные орудия применяются для поверхностной и основной обработки почвы?
4. Дайте характеристику способов посева сельскохозяйственных культур.
5. Назовите многолетние сорные растения и их биологические группы.
6. Назовите малолетние сорные растения и их биологические группы.
7. Карта засоренности полей и как ее составляют.
8. Назовите методы обследования сорных растений и какие инструменты применяют.
9. Какие предупредительные мероприятия по борьбе с сорными растениями вам известны?
10. Назовите истребительные мероприятия по борьбе с сорными растениями.
11. Какие способы борьбы эффективны с корневищными и корнеотпрысковыми сорными растениями?
12. Что такое предшественник в севообороте?
13. Назовите группы предшественников и их представителей.
14. По каким показателям дается оценка севооборотов?

### **Агрохимия**

1. Суть методики агрохимического картирования.
2. Что является картографической основой при составлении агрохимических картограмм?
3. Содержание агрохимических картограмм и использование в с.-х производстве.
4. Значение азота, фосфора и калия в питании растений.
5. Визуальные признаки недостатка основных элементов питания растений.
6. Для чего используется тканевая диагностика растений?

### **Почвоведение с основами геологии**

1. Мощность почвенного профиля и генетических горизонтов.
2. Строение почвенного профиля. Характеристика различных генетических горизонтов.
3. Чем характеризуется окраска почвы.
4. Структура почвы: тип, виды, особенности образования, причины разрушения. Пути восстановления.
5. Новообразования, их виды и характеристика.
6. Сложение почв: плотность и пористость. Их виды и значение.
7. Включение и вскипание.
8. Особенности почвообразования в условиях Смоленской области.
9. Почвообразующие породы на территории Смоленской области. Их роль в образовании почв.
10. Дерново-подзолистые почвы. Условия образования, строение профиля и

свойства.

### **Растениеводство**

1. Сущность осеннего обследования состояния озимых культур
2. Основные понятия оценки состояния озимых культур
3. Сущность весеннего обследования состояния озимых культур
4. Основные понятия оценки качества сева зерновых и посадки картофеля
5. Методы расчетов и контроля при посеве и уборке зерновых культур
6. АгронOMICеские требования к посевному материалу
7. Показатели расчета биологической урожайности зерновых культур
8. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения
9. Фазы развития основных полевых культур
10. Характеристика сортов основных полевых культур

### **Защита растений**

1. Преимущества и недостатки химического метода защиты растений.
2. Классификация пестицидов по объектам применения.
3. Основные способы применения пестицидов. Виды опрыскивания.
4. Агротехнические требования, предъявляемые к опрыскиванию.
5. Установка опрыскивателя на заданный расход рабочего состава. Предварительная установка и текущий контроль работы.
6. Меры безопасности при работе с пестицидами.
7. Требования к складу для хранения пестицидов.
8. Биологический метод защиты растений как альтернатива химическому. Основные агенты биологической защиты растений.

### **Селекция и семеноводство**

1. Что понимается под семенами и их значение в растениеводстве?
2. Определение посевных качеств семян. Приемы, способствующие повышению посевных качеств семян зерновых культур.
3. Оценка качества посева (посадки), проверка нормы высева (посадки) полевых культур.
4. Сортные и видовые прополки зерновых культур, картофеля.
5. Сортный контроль картофеля методом полевой апробации.
6. Государственное испытание. Районированные сорта. Сортосмена и сортос обновления.
7. Особенности агротехники картофеля. Сортные признаки.
8. Причины травмирования семян.
9. Методы оценки на зимостойкость полевых культур.
10. Устойчивость полевых культур к болезням и вредителям.

### **Критерии оценивания отчета по практике**

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
---	------------------	---------------------

п.п.		
1.	Отлично/зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.);</li> <li>– отличное оформление;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
2.	Хорошо/зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.);</li> <li>– хорошее оформление;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно/зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно/ не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

### Защита отчета по практике

№ пп.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично/зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– владеет нормами литературного языка, терминологией; грамотно, стилистически верно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</li> </ul>
2.	Хорошо/зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет нормами литературного языка, необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно/зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует недостаточные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но допускает 1-2 ошибки в определении основных понятий, затрудняется исправить ошибки са-</li> </ul>

		<p>мостоятельно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способен самостоятельно, но поверхностно анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно/не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>



### **Критерии оценки устного опроса:**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.
- оценка «не зачтено»: выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование практики на разделы (этапы). Каждый раздел (этап) практики включает в себя определенные требования. Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого раздела (этапа) практики являются устный опрос или защита подготовленного отчета о прохождении практики и выполнение индивидуального задания. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в разделе (этапе) практики к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля раздела (этапа) практики. Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой практики по данному мероприятию. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме устного собеседования, представления отчета о практике.

Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Для оценки компетенций используется балльная шкала оценок. Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

#### ***Для этапа «Знать»:***

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 86-100% от максимального количества баллов (100 баллов);
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 68-85% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30-60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 51-67 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

**Для этапов «Уметь» и «Владеть»:**

– выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 86-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 68-85% от максимального количества баллов;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 51-67% от максимального количества баллов;

– требования к написанию и защите отчета не выполнены. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

Итоговая оценка /зачета/ компетенций студента осуществляется путем автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по практике составляет 100 баллов.

При дифференцированной оценке необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Зачтено (удовлетворительно)	Зачтено (хорошо)	Зачтено (отлично)
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

