

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.УРОМ
МАЛОПУРГИНСКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНА
на заседании Методического совета
Протокол № 6 от 30.08.2024г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СОШ с. Уром
В.Г. Владимирова
Приказ № 73 от 30.08.2024г.

ПРИНЯТА
Решением Педагогического совета
Протокол № 13 от 30.08.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
(по дополнительным местам)

«Агрокласс»

Возраст детей 13-14 лет

Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:
Аркова Галина Анатольевна,
педагог дополнительного образования

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Агрокласс» имеет естественнонаучную направленность по дополнительным местам образования.. Она разработана в соответствии с Положением о дополнительной общеразвивающей программе и составлена в соответствии с нормативными документами¹ и Программой Министерства сельского хозяйства и продовольствия УР. Так же программа максимально адаптирована под программу «Агрокласс» центра одарённых детей – АОУ УР «РОЦОД»

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом РФ от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Уставом Муниципального общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа с. Уром
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе Муниципального общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа с. Уром
- Локальными актами МОУ СОШ с. Уром.

Актуальность программы: сравнительно низкое качество приема в аграрные ВУЗы; низкая научная продуктивность и недостаточный уровень мотивации абитуриентов к аграрному образованию; отсутствие престижа работы в сельском хозяйстве, а также сравнительно низкая доля выпускников аграрных ВУЗов, продолжающих свою профессиональную траекторию в агропромышленном комплексе.

Направленность программы: естественно-научная

Новизна данной программы заключается во взаимосвязи теоретических и практических занятий (экскурсий), объединяющая усилия педагогов и производителей в сфере личностного развития детей и популяризации аграрного образования.

Педагогическая целесообразность программы очевидна, так как учащиеся получают дополнительные знания и навыки по таким предметам, как биология, химия, экология, технология, информатика.

Отличительные особенности программы: программа «Агрокласс» рассчитана на учащихся старшей школы, которые уже знакомятся с такими отраслями естественнонаучного знания как физика, биология, география, химия, владеют первоначальными навыками в сфере ИКТ, знакомы с исследовательской деятельностью. Программа рассчитана на год и должна помочь решить проблему нехватки квалифицированных кадров, заинтересованных в работе в аграрном секторе Удмуртской Республики, а также способных стратегически планировать развитие отрасли с учетом последних достижений.

2. Цель программы:

Популяризация аграрного образования, сельскохозяйственных и инженерных специальностей, разрушение устоявшегося стереотипа о тяжелом ручном труде с применением устаревших техники и технологий в агропромышленном комплексе.

Задачи программы:

1. Знакомство с современными направлениями развития сельского хозяйства в

странеи республике.

2. Освоение и развитие через различные формы деятельности компетенций, необходимых для успешной самореализации

3. Разработка проектов, направленных на личное развитие и популяризацию аграрного образования.

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся 13-14 лет.

Объем программы: программа рассчитана на 68ч в год. Она состоит из 10 разделов.

Сроки освоения программы: 1 год обучения – с сентября 2022 по май 2023 гг. (сентябрь – май – реализация образовательной программы, летние месяцы – лагерные смены, организованные с АОУ УР «РОЦОД»)

Режим и продолжительность занятий: 2 раза в неделю по 1ч

Состав группы: учащиеся 8 класса МОУ СОШ с.Уром

Форма обучения очная. В ситуации эпидемии, режима самоизоляции карантина, морозных дней учащимся предоставляется возможность обучаться по программе дистанционно. Так же дистанционные занятия с центром одаренных детей. Для успешной и эффективной реализации программы используются различные формы организации деятельности:

- Открытые лекции
- Дистанционные лекции
- Мастер – классы
- Экскурсии
- Стажировки
- Презентации
- Защита проектов
- Агροхакатоны

3.Учебно-тематический план

№ п / п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		Формы аттестации (контроля)
			Теория	Практика	
1.	Растениеводство (агрономия)	11	10	1	Зачет
	1.1. Введение в аграрные профессии	1	1		
	1.2. Общая характеристика с/х культур и приёмов их выращивания	1	1		
	1.3. Агротехника основных овощных культур в открытом грунте	1	1		
	1.4. Почва, её плодородие. Системы обработки почвы.	1	1		
	1.5. Современная система земледелия и севообороты	1	1		
	1.6. Агротехника основных зерновых культур	1	1		
	1.7. Агротехника технических культур	1	1		

	1.8. Агротехника выращивания картофеля	1	1		
	1.9. Удобрения, их свойство и применение под полевые и овощные культуры	1	1		
	1.10. Уборка и товарная обработка урожая полевых и овощных культур	1	1		
	1.11. Основы семеноводства Посещение филиала ФГБУ «Россельхозцентр»	1		1	
2.	Животноводство (ветеринария)	15	11	4	Семинар Тесты

	2.1. Сельскохозяйственные животные. Направления в животноводстве. Молочное скотоводство. Свиноводство. Лошади.	1	1		
	2.2 Сельскохозяйственные животные. Направления продуктивности в животноводстве. Молочное скотоводство. Лошади. Звероводство. Птицеводство. Пчеловодство.	1	1		
	2.3. Зоотехническая и зооветеринарная службы в производстве	1	1		
	2.4. Технологии содержания молочного скота	1	1		
	2.5. Основы содержания животных на животноводческих комплексах. Дневной цикл коровы	1	1		
	2.6. Физиология молокообразования. Технология доения.		1		
	2.7. Практическая работа: изучение видов доильных установок	1			
	Экскурсия в ООО «Молния»	1		1	
	2.8. Технология и основные задачи кормления скота.				
	2.9. Экскурсия в АО «Учхоз Июльское Иж ГСХА»	1	1		
	2.10. Система воспроизводства стада.				
	2.11. Практическое занятие: Посещение станции по искусственному осеменению.	1		1	
	Экскурсия в ООО «МожгаПлем»				
	2.12. Технология переработки молока и получения молочной продукции	1			
	2.13. Практическая работа: Изучение процесса переработки молочной продукции. Экскурсия в ООО «Ильинское»	1	1		1
	2.14. Технология промышленного свиноводств	1			1
	2.15. Технология промышленного птицеводства				
		1	1		
		1	1		
3.	Тепличные технологии	3	1	2	Семинар

	3.1 Агротехника овощных культур в защищённом грунте	1	1		
	3.2. Экскурсия в АО «Тепличный комбинат Завьяловский	1		1	
	3.3. Экскурсия в теплицу при центре одарённых детей – АОУ УР «РОЦОД»	1		1	
4.	Эксплуатация сельскохозяйственных машин (Механизация в растениеводстве)	7	5	2	Агрохакатон
	4.1. Характеристика сельскохозяйственных тракторов	1	1		
	4.2. Комплекс машин для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Устройство. Рабочий процесс	1	1		
	4.3 Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные	1	1		
	4.4. Кормоуборочные машины. Устройство и рабочий процесс	1	1		
	4.5. Подготовка почвы. Технологические основы обработки почвы	1	1		
	4.6. Способы посева и посадки, общее устройство и классификация. Сеялки и посевные комплексы	1		1	
	4.7. Изучение устройства зерносушильных комплексов в реальных условиях СПК «Аксакшур», ООО «Юлдош»	1		1	
5.	Менеджмент в растениеводстве	5	4	1	Семинар
	5.1. Планирование объёмов производства продукции. Оптимизация севооборотов	1	1		
	5.2. Обработка актуальной информации и составление прогнозов. Расчёт и обработка технологических карт	1	1		
	5.3. Оценка целесообразности и рентабельности технологических приёмов сельскохозяйственной деятельности	1	1		
	5.4. Переработка и реализация продукции	1	1		
	5.5. Экскурсия СПК «Надежда» д. Старая Монья	1	1	1	

6.	Сити-фермерство	4	3	1	Отчёт по практической работе
	6.1 Виды гидропонных установок	1	1		
	6.2. Ассортимент растений для сити-фермерства	1	1		
	6.3. Способы выращивания растений	1	1		
	6.4. Экскурсии в теплицы	1		1	
7.	Сельскохозяйственные биотехнологии	5	5	0	Семинар
	7.1. Что такое биотехнология.	1			
	7.2. Разработка и внедрение методов геномной паспортизации	1	1		
	7.3. Производство биопрепаратов для растениеводства	1	1		
	7.4. Производство кормовых добавок для животных и ветеринарных биопрепаратов	1	1		
	7.5. Утилизация отходов сельскохозяйственного производства		1		
8.	Садоводство	7	5	2	Семинар
	8.1. История садоводства. Классификация плодово-ягодных культур	1	1		
	8.2. Проектирование участка для закладки сада	1	1		
	8.3. Способы вегетативного размножения. Стимуляторы роста.	1		1	
	8.4. Агротехника плодовых культур. Способы уборки урожая, сортировка, закладка на хранение	1	1		
	8.5. Ягодные культуры	1	1		
	8.6. Вредители и болезни плодово-ягодных культур	1	1		
	8.7. Экскурсия в питомник «Можгинский»	1		1	
9.	Ландшафтный дизайн	8	5	3	Защита проекта
	9.1. Знакомство с естественными ландшафтами	1	1		
	9.2. Архитектура парков	1	1		
	9.3. Элементы зелёной архитектуры	1	1		
	9.4. Техника проектирования	1	1		
	9.5. Инновационные технологии	1	1		
	9.6. Проектирование цветника	1		1	

	9.7. Проектирование цветника	1		1	
	9.8. Реализация проекта	1		1	
10	Сельский быт	3	2	0	Зачет
	10.1. Государственная политика развития сельских территорий и условий жизни на селе. Льготы молодым специалистам и семьям	1	1		
	10.2. Знаменитые работники сельского труда Удмуртской Республики	1	1		
	10.3. Подведение итогов	1	1		
		68	52	16	

4. Содержание программы

Раздел 1. Растениеводство (Агрономия)

Теория: знакомство с профессиями агропромышленного комплекса; знакомство разнообразием с/х культур и приёмом их выращивания; технология возделывания культур открытого грунта (капуста, морковь, свёкла, лук..); состав почвы на территории УР; севообороты; технологии возделывания полевых культур; удобрения; хранение и переработка полевых культур и овощей; определение всхожести семян, сортовой чистоты заражённости болезнями.

Практика: экскурсии на агропредприятия; семинарские занятия по вопросам агрономии

Раздел 2. Животноводство (Ветеринария)

Теория: направления животноводства УР; анатомия и физиология домашних животных; диагностика и лечение заболеваний с/х животных; основы ухода за животными, содержание животных на животноводческих комплексах; физиология молокообразования; технология доения: система воспроизводства стада

Практика: виды доильных установок; посещение станции по искусственному осеменению;

экскурсия на факультет ветеринарной медицины ИжГСХА; семинарские занятия

Раздел 3. Тепличные технологии

Теория: типы и виды теплиц; принципы выращивания растений в защищенном грунте; основные виды овощных и цветочных растений для выращивания в условиях теплицы; применение инновационных технологий в тепличном хозяйстве.

Практика: экскурсии на тепличные комбинаты Удмуртии; семинарские занятия по вопросам выращивания растений в защищенном грунте

Раздел 4. Эксплуатация с/х машин (механизация в растениеводстве)

Теория: характеристика сельскохозяйственных тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, их устройство, рабочий процесс; технологические основы механической обработки почвы; машины для основной и глубокой обработки почвы, для поверхностной обработки почвы; сеялки и посевные комплексы.

Практика: практические занятия по изучению технического состояния сельскохозяйственных машин, приспособлений к ним, регулировки рабочих органов, правил эксплуатации; экскурсии на агропредприятия.

Раздел 5. Менеджмент в растениеводстве

Теория: современная система земледелия; агротехника основных полевых и овощных культур; планирование объемов производства продукции; оптимизация

севооборотов; обработка актуальной информации и составление прогнозов; расчет и разработкатехнологических карт; оценка целесообразности и рентабельности технологических приемов сельскохозяйственной деятельности; удобрения; семеноводство; уборка урожая и его хранение; переработка и реализация продукции

Практика: экскурсии на агропредприятия; семинарские занятия по темам раздела

Раздел 6. Сити-фермерство

Теория: основные понятия; оборудования для ситифермерства; виды гидропонных установок; способы выращивания растений; ассортимент растений для ситифермерства

Практика: экскурсии в теплицы

Раздел 7. Сельскохозяйственные биотехнологии

Теория: биотехнология в сельском хозяйстве - создание новых сортов сельскохозяйственных растений и животныхс использованием современных постгеномных ибиотехнологических методов; разработка и внедрение методов геномной паспортизации для повышения эффективности селекционно-племенной работы,технологий клонирования животных-производителей;производство биопрепаратов для растениеводства; производство кормовых добавок для сельскохозяйственныхживотных; производство ветеринарных биопрепаратов; утилизация отходов сельскохозяйственного производства.

Практика: экскурсии на агропредприятия; семинарские занятия по вопросам сельскохозяйственных биотехнологий

Раздел 8. Садоводство

Теория: освоение специальной терминологии; история садоводства; основы рациональной организации садоводства; система садоводства

Практика: экскурсия в питомник

на агропредприятия; семинарские занятия по вопросам садоводства

Раздел 9. Ландшафтный дизайн

Теория: основные стили в ландшафтном дизайне; ассортимент древесных и цветочных растений в условиях Удмуртской Республики; основные принципы ландшафтного проектирования и композиционные элементы дизайна; применение инновационных технологийв ландшафтном дизайне.

Практика: экскурсии на агропредприятия; проектирование цветников, клумб; подготовка и оформление мини-проекта ландшафтного дизайна пришкольного участка

Раздел 10. Сельский быт

Теория: направления развития сельских территорий и условий жизни на селе; льготы молодым специалистам и семьям;

Выдающиеся работники АПК УР и своего села

5. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Программа «Агрокласса» направлена на достижение следующих *личностных, метапредметных и предметных* результатов:

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- потребность сотрудничества со взрослыми и сверстниками, доброжелательное отношение к окружающим, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению других;
- нравственная позиция (внутренняя мотивация поведения обучающегося, способного к самоконтролю и имеющего чувство личного достоинства).

Метапредметные результаты:

У обучающихся будут сформированы действия:

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом;
- формулировать собственное мнение и позицию;

- планировать свои действия на отдельных этапах изучения тем, связанных с агропромышленным комплексом;
- анализировать причины успеха/неуспеха;
- пользоваться приемами анализа и синтеза при чтении и просмотре видеозаписей;
- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
- работать в группе, управлять поведением партнера;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- слушать собеседника;
- уметь выражать разнообразные эмоциональные состояния (грусть, радость, злость, удивление, восхищение).

Предметные результаты:

Обучающиеся будут **знать:**

- рынок труда по сельскохозяйственному направлению;
- особенности аграрного производства;
- основы растениеводства;
- виды кормов;
- основы животноводства;
- производство сельскохозяйственной продукции;
- современные технологии сельскохозяйственного производства;
- виды оборудования и сельхозмашин, применяемые в агропроизводстве, их назначение и современные тенденции модернизации;

Уметь:

- самостоятельно работать с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами по заданной теме;
- ориентироваться в понятийном аппарате растениеводства, животноводства;
- уметь анализировать влияние различных видов хозяйственной деятельности людей на состояние природной среды;

Основным ожидаемым результатом изучения программы должен стать интерес детей к сельскому хозяйству.

6. Условия реализации программы

Общие требования к обстановке: занятия проводятся в кабинете, который соответствует требованиям противопожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда.

Требования к педагогу:

- высокий уровень квалификации и педмастерства педагога;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- владение современными педтехнологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;
- умение правильного подбора методов обучения соответственно целям и содержанию занятия и эффективности их применения;
- умение оптимального сочетания форм обучения: индивидуальной, парной, групповой.

7. Материально-техническое обеспечение:

1. Учебный кабинет.
2. Учебные столы и стулья.
3. Широкий ассортимент канцелярских принадлежностей.
4. Бумага для принтера.
5. Компьютеры, желательно, с установленным программным обеспечением

Microsoft Windows XP\2000, Microsoft Office 2003, Adobe Photoshop

6. Принтер, желательно с возможностью цветной печати.

7. Мультимедийный

	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Агрономия	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки. Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
2	Ветеринария	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: языковые игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
3	Тепличные технологии	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, наглядные пособия, школьная доска	Семинар
4	Эксплуатация сельскохозяйственных	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ,	Таблицы Фотографии Дидактические карточки	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные	Агрохатон

	машин		лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	пособия наглядные пособия	
5	Менеджмент в растениеводстве	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: языковые игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
6	Сити-фермерство	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: языковые игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Отчет по практической работе
7	Сельскохозяйственные биотехнологии	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: игры;	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар

			проблемно – поисковый: анализ текста	Мультиме- дийные материалы		
8	Садоводство	Комбин и- рованна я	Объяснительн о- иллюстративн ый метод: рассказ, лекция; репродуктивн ый метод: работа с упражнениями ; интерактивны й метод: игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактичес- кие карточки Памятки Специали- зированная литература Мультиме- дийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
9	Ландшафтн ый дизайн	Комбини- рованная	Объяснительно- иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактичес кие карточки. Памятки Специализи рованная литература Мультиме- дийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Проект
10	Сельский быт	Комбиниру ванная	Экскурсии	Специализи рованная литература	Наглядные пособия	

8. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Полугодие	Месяц	Недели обучения	Даты учебных недель	1 год обучения
1 полугодие	Сентябрь	1	04-10	У ВА
		2	11-17	У
		3	18-24	У
		4	25-01.10	У
	Октябрь	5	02-08	У
		6	9-15	У
		7	16-22	У
		8	23-29	У
	Ноябрь	9	30.10-05	У,П
		10	06-12	У
		11	13-19	У
		12	20-26	У
		13	27-03.12	У
	Декабрь	14	04-10	У
		15	11-17	У
		16	18-24	У
		17	25-31	У, ПА
2 полугодие	Январь	18	01-07	П
		19	08-14	П,У
		20	15-21	У
		21	22-28	У
	Февраль	22	29.01-04	У
		23	05-11	У
		24	12-18	У
		25	19-25	У,П
	Март	26	26.02-03	У
		27	04-10	У,П
		28	11-17	У
		29	18-24	У
		30	25-31	У
	Апрель	31	01-07	У
		32	08-14	У
		33	15-21	У
		34	22-28	У
	Май	35	29.04-05	У,П
		36	06-12	У,П
		37	13-19	У
		38	20-26	У
		39	27-31	ИА
	Всего учебных недель			36
	Всего часов по программе			144
	Дата учебного года			03.09.2024 г.
	Дата окончания учебного года			31.05.2025г.

Условные обозначения: ВА – входная аттестация

У – учебная неделя ПА – промежуточная аттестация

П – праздничная неделя ИА – итоговая аттестация

9.Формы аттестации

Формы аттестации: тест, проектная работа, семинар, зачет.

Формы итогового контроля: итоговый зачет.

10. Оценочный материал

Критерием достижения образовательных результатов является:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;
- уровень освоения полученных навыков.

Диагностика:

итоговое

тестирование.

Критерием результативности воспитательных задач программы можно считать доброжелательную комфортную атмосферу в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в команде.

Критерии оценки проекта:

1. Структура проекта (0-5 баллов)
2. Соответствие методов целям и задачам проекта (0-5 баллов)
3. Воспроизводимость проекта (0-5 баллов)
4. Расчет бюджета проекта (0-5 баллов)
5. Качество оформления проекта (0-5 баллов)

Максимальное количество баллов – 25 баллов

Уровни оценивания:

От 20 до 25 баллов – высокий уровень

освоения программы

От 14 до 20 баллов –

средний уровень освоения программы

От 1 до 14 баллов – низкий уровень

освоения программы

Критерии оценки отчетов по практическим работам:

1. Формулировка цели и задач практической работы **(0-1 балл)**
2. Описание методики исследования. **(0-1 балл)**
3. Наличие анализа данных, полученных в ходе практической работы. **(0-1 балл)**
4. Выводы и их обоснование. **(0-1 балл)**
5. Качество оформления отчета. **(0-1 балл)**

**Максимальное количество баллов –
5 баллов**

Уровни оценивания:

От 4 до 5 баллов – высокий уровень

освоения программы

От 2 до 4 баллов –

средний уровень освоения программы

До 2 баллов – низкий уровень

освоения программы

Тест №1

1. Наука об оптимизации питания растений, применения удобрений и плодородия почвы с учётом биоклиматического потенциала для получения высокого урожая и качественной продукции сельского хозяйства:
 - а) агрохимия +
 - б) агрономия
 - в) агрофизика
2. Агрохимия включает определение содержания в почвах и растениях таких элементов:
 - а) физических
 - б) химических +
 - в) смешанных
3. Агрохимия включает установление механического и ... состава почв:
 - а) глиняного
 - б) основного
 - в) минералогического +
4. Агрохимия изучает влияние удобрений на:
 - а) растения и почву +
 - б) человека
 - в) животных
5. Агрохимические исследования касаются вопросов:
 - а) производства солнечной энергии
 - б) воспроизводства потомства животных
 - в) воспроизводства плодородия почв +
6. Агрохимические исследования касаются вопросов:
 - а) низкоэффективного использования минеральных, органических удобрений, микроэлементов
 - б) высокоэффективного использования минеральных, органических удобрений, микроэлементов +
 - в) жизни на планете
7. Один из основных разделов агрохимии:
 - а) питания человек, химия почвы
 - б) питания животных, химия удобрений
 - в) питания растений, химия почвы и удобрений +
8. Один из основных разделов агрохимии:
 - а) взаимодействие удобрений с почвой и микроорганизмами +
 - б) взаимодействие удобрений с человеком и микроорганизмами
 - в) взаимодействие удобрений с животными и микроорганизмами
9. Один из основных разделов агрохимии:
 - а) методика агрономных исследований
 - б) методика агрофизических исследований
 - в) методика агрохимических исследований +
10. Один из основных разделов агрохимии:
 - а) применения удобрений под дикие растения
 - б) применения удобрений под отдельные растения +
 - в) применения удобрений под домашние растения
11. Агрохимия является научной основой химизации:
 - а) сельского хозяйства +
 - б) жизни человека
 - в) жизни животных
12. Ряд приёмов агрохимии вошли в практику земледелия в глубокой древности и описаны ещё в:
 - а) II веке. н. э.

- б) I веке. н. э. +
в) I веке. до н. э.
13. Агрохимия, как наука начала формироваться в этом веке:
а) 19 +
б) 18
в) 17
14. Как вехи на пути становления агрохимии обычно отмечают опыты:
а) ван Дельмонта
б) ван Бельмонта
в) ван Гельмонта +
15. Он установил, что клевер и люцерна способны обогащать почву азотом:
а) Буссенго +
б) Буссежур
в) Ламанше
16. Немецкий агрохимик ... окончательно установил, что азот воздуха усваивают микроорганизмы, живущие в клубеньках на корнях бобовых растений:
а) Гессель
б) Гельригель +
в) Гегель
17. В ... году русский учёный Воронин открыл, что азот накапливается в клубеньках, образующиеся на корнях растений под влиянием жизнедеятельности микроорганизмов:
а) 1806
б) 1966
в) 1866 +
18. Создал теорию минерального питания растений, которая сыграла большую роль в развитии представлений о питании растений и о удобрениях:
а) Мибах
б) Либих +
в) Нибах
19. Зарождение отечественной агрохимии связано с:
а) Ломаносовым
б) Разумковым
в) Менделеевым +
20. В России развитие агрохимии связано с трудами:
а) Эххорта
б) Энгельгардта +
в) Вавилова
21. Предложил строчный способ внесения суперфосфата:
а) Зайкевич +
б) Костышин
в) Прянишников
22. Изучил процессы усвоения растениями аммиачного азота, что позволило организовать промышленное производство аммиачных удобрений и широко их применять в земледелии:
а) Тимирязев
б) Прянишников +
в) Зайкевич
23. Агрохимическое производство, производство удобрений, отличается:
а) высокой энергозатратностью
б) низкой энергоёмкостью
в) высокой энергоёмкостью +

24. Доля газа в структуре себестоимости азотных удобрений доходит до:
а) 25 %
б) 75 % +
в) 50 %
25. Россия контролирует ... % мирового рынка минеральных удобрений:
а) 10
б) 9,5
в) 8,4 +
26. Индия контролирует ... % мирового рынка минеральных удобрений:
а) 15
б) 10 +
в) 9
27. США контролирует ... % мирового рынка минеральных удобрений:
а) 13,1 +
б) 23
в) 8
28. Китай контролирует ... % мирового рынка минеральных удобрений:
а) 12
б) 16
в) 20,6 +
29. Продукция агрохимии занимает ... место в российском экспорте:
а) третье +
б) второе
в) пятое
30. Агрохимия-прикладная наука, составная часть раздела химии:
а) «органическая химия»
б) «неорганическая химия» +
в) «неоднозначная химия»

Тест 2

1. Из каких веществ состоят органические удобрения?

- а) из веществ животного происхождения;
б) из минеральных веществ;
в) из веществ растительного происхождения;
г) подходят ответы а) и в).

2. Назовите самое ценное органическое удобрение:

- а) опилки и древесная кора;
б) торф и ил;
в) навоз;
г) фекалии.

3. Какие стадии разложения навоза различают?

- а) слаборазложившийся и перегной;
б) перепревший и полуперепревший;
в) перепревший, полуперепревший, слаборазложившийся и перегной;
г) нет верного ответа.

4. Что такое сидераты?

- а) перепревшая трава;
б) запаханная в почву растительная масса;
в) внесённые в почву листья и мох;
г) комплексные органические удобрения.

5. Из чего готовят компосты?

- а) из различных органических материалов;

- б) из отходов мясоперерабатывающей промышленности;
- в) только из перепревшей травы и сена;
- г) из пищевых отходов.

6. На какие виды делятся все удобрения?

- а) на минеральные, органические, бактериальные;
- б) на минеральные и органические;
- в) на органические и бактериальные;
- г) на органические и микроудобрения.

7. Норма внесения навоза на один квадратный метр:

- а) 2 - 3 кг.
- б) 4 - 6 кг.
- в) 8 - 10 кг.
- г) 5 - 7 кг.

8. Какой период по времени готовят компосты?

- а) от года до двух лет;
- б) 2 - 3 месяца;
- в) полгода;
- г) пять лет.

9. На какие группы по содержанию элементов делятся минеральные удобрения?

- а) на простые и сложные;
- б) на азотные и калийные;
- в) на азотные, фосфорные и калийные;
- г) на сложные.

10. Чему способствуют азотные удобрения?

- а) развитию наземной части растений;
- б) формированию корневой системы;
- в) значительно ускоряют цветение растений и завязывание плодов;
- г) увеличивают срок лёжкости плодов.

11. Чему способствуют фосфорные удобрения?

- а) развитию наземной части растений;
- б) значительно ускоряют цветение растений и завязывание плодов;
- в) увеличивают срок лёжкости плодов;
- г) формированию корневой системы.

12. Чему способствуют калийные удобрения?

- а) развитию наземной части растений;
- б) значительно ускоряют цветение растений;
- в) увеличению урожайности растений;
- г) ускоряют завязывание плодов.

13. Какие минеральные удобрения относятся к комплексным?

- а) сульфат аммония, мочевины, натриевая соль;
- б) простой суперфосфат, двойной суперфосфат, фосфоритная мука;
- в) хлористый калий, калийная соль, сернокислый калий;
- г) аммофос, диаммофоска, нитроаммофоска.

14. Как применяют микроудобрения?

- а) обрабатывают посевной материал;
- б) вносят под основную обработку почвы;
- в) вносят в осенний период после уборки урожая;
- г) применять нет необходимости.

15. Какие из минеральных удобрений являются труднорастворимыми в воде?

- а) азотные;
- б) калийные;
- в) фосфорные;

г) комплексные.

16. Какие признаки у растений показывают на нехватку азота в почве?

- а) кончики листьев белеют, появляется хлороз;
- б) листья небольшие, бледно-зеленые, желтеют, рано опадают;
- в) верхушечные почки и корни повреждаются и отмирают;
- г) листья темно-зеленые или голубоватые, с красным оттенком, засыхающие, почти черные.

17. Правила смешивания удобрений

- 1. смешивать любые удобрения
- 2. знать совместимость удобрений
- 3. смешивать только органические удобрения
- 4. смешивать перед внесением

18. Дополните предложение

«Простое минеральное удобрение – это удобрение.....»

19. Что такое химическая мелиорация?

- 1) Улучшение агрохимических свойств с кислой или щелочной реакцией путем известкования или гипсования
- 2) Улучшение свойств почвы путем агротехнических мероприятий
- 3) Посев сидеральных культур
- 4) Применение физиологически нейтральных удобрений

20. Указать принцип, по которому минеральные удобрения делятся на простые (однокомпонентные) и комплексные:

- 1) По количеству основных элементов питания
- 2) По проценту действующего вещества
- 3) По качеству удобрений
- 4) По месту производства

21. Указать пути снижения негативного воздействия удобрений на окружающую среду:

- 1) Выбор оптимальных форм, доз, сроков и способов внесения удобрений
- 2) Проводить водные мелиорации
- 3) Применять меньше пестицидов
- 4) Вообще не использовать удобрения

22. Что такое система удобрения культур в севообороте?

- 1) Комплекс агротехнических мероприятий по применению органических удобрений
- 2) Комплекс агротехнических мероприятий по применению минеральных удобрений
- 3) Расчет количества удобрений для основного внесения
- 4) Многолетний план применения удобрений, обеспечивает эффективное их использование

23. Как меняется эффективность удобрений в условиях недостаточного обеспечения влагой?

- 1) Повышается
- 2) Почти не меняется
- 3) Снижается
- 4) Количество осадков не влияет на эффективность удобрений

24. Какие факторы нужно учитывать при составлении системы удобрения?

- 1) Тип и гранулометрический состав почвы
- 2) Агрохимические показатели почвы
- 3) Окультуренность почвы и водный режим
- 4) Нужно учитывать все перечисленные факторы

25. Наука об оптимизации питания растений, применения удобрений и плодородия почвы с учётом биоклиматического потенциала для получения высокого урожая и качественной продукции сельского хозяйства:

- а) агрохимия
- б) агрономия
- в) агрофизика

26. Агрохимия включает определение содержания в почвах и растениях таких элементов:

- а) физических
- б) химических
- в) смешанных

27. Какие из перечисленных химических элементов относятся к

1) макроудобрениям; 2) микроудобрениям.

- а) бор;
- б) молибден;
- в) медь;
- г) азот;
- д) фосфор;
- е) калий;
- ж) кальций;
- з) магний.

28. Назовите виды удобрений, классифицируемые по химическому составу.

- а) прямые;
- б) органические;
- в) косвенные;
- г) минеральные.

29. Назовите удобрения 1) животного; 2) растительного происхождения.

- а) аммиачная селитра;
- б) торф;
- в) навоз
- г) птичий помет;

30. Какой вид навоза наиболее ценный?

- а) крупного рогатого скота;
- б) конский;
- в) свиной;
- г) овечий.

31. Смесь минеральных удобрений?

- а) компост
- б) тукосмесь
- в) торф

32. Какие из указанным ниже препаратов относятся к бактериальным?

- а) нитрагин;
- б) фосфорин;
- в) азотобактерин.

33. Как часто и в каком количестве вносят органические удобрения на глинистых почвах?

- а) редко, но много
- б) часто, но мало
- в) редко, но мало
- г) часто, но много

34. Назовите виды удобрений, классифицируемые по характеру действия

- а) прямые;

- б) органические;
- в) косвенные;
- г) минеральные.

35. Приведите в соответствие

Способ внесения удобрений	Характеристика
1.Основной способ	а) внесение удобрений в корнеобитаемый слой почвы в период вегетации.
2.Припосевной способ	б) удобрения равномерно разбрасывают по поверхности поля и затем заделывают их почвообрабатывающими орудиями.
3.Подкормка	в) характеризуется одновременным высеванием семян и удобрений в рядки.

тест

1		11		21		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26			
7		17		27			
8		18		28			
9		19		29			
10		20		30			

Примерный перечень тем творческих работ

- История зарождения и развития агрохимии. Этапы использования удобрений в жизни человека.
- Химизация земледелия.
- Питание растений из почвы.
- Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.
- Органические и минеральные вещества почвы.
- Методы определения содержания в почве минеральной и органической части.
- Типы почв, встречаемых на территории России.
- Вода в жизни животных и растений.
- Значение азота, фосфора, калия в жизни растений.
- Содержание основных элементов питания растений (азота, фосфора, калия) в различных типах почв.
- Методы определения содержания азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве.
- Кислотность почв. Методы устранения избыточной кислотности почвы.
- Методы определения кислотности почвы.
- Значение микроэлементов в жизни растений и животных.
- Органические удобрения (торф, навоз, компосты и др.).
- Бактериальные удобрения (нитрагин, азотобактерин и др.).
- Распознавание удобрений по качественным реакциям.
- Анализ органических удобрений.
- Агрохимические анализы, их производственное и научное значение.
- Основы получения и производства удобрений

11. Календарный план воспитательной работы
Направление 1. Формирование и развитие творческих способностей
учащихся, выявление и поддержка талантливых учащихся

Задачи: - создание условий для развития творческих способностей учащихся, - оказание поддержки и сопровождение одаренных детей

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
СЕНТЯБРЬ	
	Организация работы по реализации индивидуального образовательного маршрута по сопровождению проектной деятельности
сентябрь - май	Работа объединения по реализации ДООП
сентябрь - май	Работа в Научном обществе учащихся
в течение года, согласно Положения о конференциях, конкурсах	Участие в городских, республиканских, всероссийских научно-практических конференциях
ОКТАБРЬ	
в течение года, согласно Положения о конкурсах	Участие учащихся в конкурсах, выставках различного уровня
	Организация профильного отряда для мотивированных детей в дни школьных каникул
НОЯБРЬ	
	Организация профильного отряда для мотивированных детей в дни школьных каникул
ДЕКАБРЬ	
ЯНВАРЬ	
	Творческая работа с учащимися, подготовка к Научно-практической конференции школьного уровня
ФЕВРАЛЬ	
	Беседа «10 открытий, которые потрясли мир»
	Подготовка к конкурсу исследовательских работ
МАРТ	
21-30.03.2022	Организация профильного отряда для мотивированных детей в дни школьных каникул
	Организация мероприятий ко Дню Земли, Воды
АПРЕЛЬ	
	Участие в районной конференции. День птиц
МАЙ	
	Реализация проектов по ландшафтному дизайну
	Итоговое мероприятие о работе по индивидуальному образовательному маршруту

Направление 2. Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание,
формирование общей культуры учащихся, профилактики экстремизма и
радикализма

Задача: становление и развитие высоконравственного, ответственного, инициативного и социально компетентного гражданина и патриота

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
СЕНТЯБРЬ	
1-10 сентября	Профилактические беседы с детьми «Правила поведения в общественных местах»
1-10 сентября	Профилактические беседы в объединении о пожарной безопасности, пути эвакуации в ДДТ
4-14 сентября	Беседа «Солидарность в борьбе с терроризмом» Памяти гибели детей в Беслане
15-25 сентября	Беседа о толерантности
20-30 сентября	Беседа о героях Брестской крепости
	Экскурсия в краеведческий музей «Культура и быт удмуртского народа»
ОКТЯБРЬ	
	Медиа-беседа «История возникновения праздника Народного единства – 4 ноября»
1-10 октября	Акция «Добрые дела» в рамках Декады добра и милосердия, изготовление сувениров. Беседы об оказании помощи пожилым людям
	Профилактические беседы с родителями
НОЯБРЬ	
1-7 ноября	Беседа о Государственности Удмуртии. Презентация «Символы Удмуртии»
7-14 ноября	День воинской славы России. Беседа о проведении военного парада на Красной площади в городе Москве в ознаменование двадцать четвертой годовщины Великой Октябрьской Социалистической революции (1941 год)
	Беседа «Если вашим детям угрожает опасность»
	Викторина ко дню Конституции
10-17 ноября	102 года (1919-2013 гг.) со дня рождения Михаила Тимофеевича Калашникова. Беседа о славном земляке. Презентация
17-25 ноября	Правовая беседа «Права и обязанности ребенка» в рамках Дня принятия Конвенции о правах ребенка (20.11.1989)
ДЕКАБРЬ	
6-14 декабря	Интерактивные беседы к Дню Конституции РФ по освоению знаний о символах государства, о правах и обязанностях гражданина России
20-31 декабря	Беседа «Новый год на Руси», символы, подарки.
15-31 декабря	Беседа о безопасном поведении в зимние каникулы
ЯНВАРЬ	
11-18 января	Беседа «Рождественские праздники на Руси»
24-28 января	Беседа о Дне воинской славы России. День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год)
	Экскурсия в музей «Набат памяти» в комнату с экспозициями Блокады Ленинграда
ФЕВРАЛЬ	
февраль	Цикл бесед «Героев наших имена», посвященных Дню защитников Отечества. 2 февраля – День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве (1943 год).

	8 февраля – День памяти юного героя-антифашиста.
февраль	10 февраля – День памяти А.С. Пушкина
	Цикл бесед, посвященных профессиям по деревообработке
МАРТ	
	Беседа о героях Можги «Улиц наших имена»
	Выставка работ учащихся и их родителей, посвященная Дню защитника Отечества и Международному женскому дню
АПРЕЛЬ	
	Цикл бесед, посвященных Дню космонавтики. «Первый полет в космос. Юрий Гагарин» Презентация «Женщины космонавты. В.В. Терешкова» Презентация
	Медиа-беседа «С.П. Королев – великий человек и гениальный конструктор» https://www.infouroki.net/scenariy-klassnogo-chasa-sp-korolev-velikiy-chelov-9269.html
	Беседа «Международный день освобождения узников фашистских концлагерей» https://my-calend.ru/holidays/den-osvobozhdeniya-uznikov-fashistskih-konclagerey
	7 апреля – Всемирный день здоровья (Отмечается с 1948 года по решению Всемирной ассамблеи здравоохранения ООН)
	Презентация «Золотые правила этикета. Поведение в общественных местах»
апрель – май	Участие во всероссийских акциях «Георгиевская ленточка», изготовление сувенира
МАЙ	
	1 мая – День Весны и Труда. Беседы о труде (Первое мая, день международной солидарности трудящихся, праздновался в Российской империи с 1890 года. В Российской Федерации отмечается как праздник Весны и Труда с 1992 года)
	Цикл бесед, посвященные «Дню Победы», ролик, презентация «Символы Победы», презентация «Дети – герои Великой Отечественной войны», презентация «Города герои», «Красавица снайпер – Роза Шанина»
	15 мая – Международный день семьи (Отмечается по решению ООН с 1994 года) Беседа «Семь Я»

Направление 3. Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы

Задачи: укреплению физического, нравственно-психического здоровья учащихся, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
СЕНТЯБРЬ	
сентябрь	Беседы в объединениях по правилам дорожного движения.
сентябрь	Профилактические беседы в объединении о пожарной безопасности, пути эвакуации в ДДТ
в течение года	Физкультминутки и гимнастика для глаз
ОКТАБРЬ	
	Беседа о прививке против гриппа

	Беседа «Польза «вредных» продуктов
	Беседа о правильном рационе питания https://lnif.ru/beseda-dlya-shkolnikov-o-pravilnom-pitanii-sostavlenie-besedy.html
	Беседы о правильном питании «Вред антибиотиков в продуктах питания»
	Проведение инструктажей «Азбука безопасности» в осенний, зимний, весенний период
НОЯБРЬ	
	Беседы по правилам поведения на железной дороге
	Беседа о «Мышиной лихорадке»
	Презентация «Правила безопасного поведения в квартире и на улице в отсутствие взрослых»
ДЕКАБРЬ	
	Беседа об электробезопасности
	Беседа «Новогодние петарды, фейерверки, бенгальские огни – безопасность при использовании»
ЯНВАРЬ	
	Беседа о морозных днях. Презентация «Обморожение»
	Просмотр и обсуждение видео ролика «Осторожно – СПАЙСЫ» https://for-teacher.ru/edu/klassnomu_rukovoditelyu/doc-7mv3o88.html https://my.mail.ru/bk/chuklinova81/video/_myvideo/3.html
ФЕВРАЛЬ	
	Беседа о безопасности на водоемах «Хрупкий лед» Игра по пожарной безопасности
	Просмотр и обсуждение видеоролика о профилактике простудных заболеваний https://infourok.ru/videourok-po-bezopasnosti-profilaktika-prostudnih-zabolevaniy-2500473.html
МАРТ	
	Беседа «Витамины на столе»
	Беседа «Клещи и болезни, которые они несут»
	Игра – викторина «Веселый перекресток» https://infourok.ru/konspekt-roditelskogo-sobraniya-tema-trudnosti-adaptacii-v-starshey-shkole-459707.html https://weburok.com/236989
АПРЕЛЬ	
	Беседа «Почему птицы поют»
	Беседа «Велосипед – друг или враг?»
	Беседа «Мы выбираем – ЗОЖ»
МАЙ	
	Беседа «Необычное применение мяты»
	Встречи с сотрудниками МВД о правонарушениях среди подростков
	Всемирный день борьбы со СПИДом

12.Список литературы

1.Ландшафтный дизайн

Для педагога:

1. Андреев Ю.М. Освоение дачного участка – М.: Эксмо-пресс, 2001.
2. Брукс Дж. Дизайн сада М.: БММ-ДК, 2003.
3. Лазарева А.В. Цветы в саду и ландшафтный дизайн – М.: Аделант, 2001.

Для обучающихся:

1. Гарнизиненко Т.С. Справочник современного ландшафтного дизайнера Р. н/Д:Феникс, 2005.
2. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайнпришкольного участка”.

2.Сельскохозяйственные биотехнологии

Для педагога:

1. Лутова Л. А. Биотехнология высших растений. - М.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2010. - 240 с.
2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения / О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. - М.: Сибирское университетское издательство, 2007. - 416 с.
3. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия. - М.: Ленанд, 2015. - 118 с.

Для обучающихся:

1. Беккер М.Е. Введение в биотехнологию. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 115 с.
2. Вакула В. Биотехнология: Что это такое? - Л.: Молодая Гвардия, 2008. - 302 с.
3. Никишова Е. А. Основы биотехнологии. 10-11 классы. Учебное пособие / Е.А.Никишова. - М.: Вентана-Граф, 2008. - 160 с.

3.Тепличные технологии

Для педагога:

1. Алиев Э.А. Овощеводство и цветоводство защищенного грунта для любителей /Э.А. Алиев, Л.С. Гиль. – К.: Урожай, 1990. –256 с.
2. Климов В.В. Оборудование теплиц для подсобных и личных хозяйств / В.В.Климов. – М.: Энергоатомиздат, 1992. – 96 с.

Для обучающихся:

1. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайнпришкольного участка”.
2. Старых Г.А. Инновационные технологии в овощеводстве: учеб. пособие / Г.А.Старых, А.В. Гончаров, Л.Л. Носова. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2013. – 88 с.

4.Менеджмент в растениеводстве

Для педагога:

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продуктов растениеводства: учебник. - Москва: Высшая школа, 2016. - 588 с.
2. Вавилов П.П. Растениеводство. - М.: Колос, 2019. - 432 с.

Для обучающихся:

1. Гатаулина Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учебник для средин. спец. учебн. завед. / Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Объедков; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - М.: КолосС, 2017. - 328 с.
2. Жуковский Г.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: Колос, 2017. - 750 с.
3. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства. - М.: Колос, 2017. - 324 с.

5. Агрономия

Для педагога:

1. Растениеводство. Под. Ред. П. П. Вавилова. М., 1986.
2. Смирнов П.М., Муравин Э.А. Агрохимия. – М.: Колос, 1991. 3. Практикум по почвоведению / Под ред. И.С. Кауричева. – М.: Просвещение, 1986.

Для обучающихся:

1. Басина М., Гудевич А. «Справочник огородника», изд. «Профиздат», 2012.
2. Энциклопедический словарь сельскохозяйственный, изд. «Советская энциклопедия» 2005.

6. Ветеринария

Для педагога:

1. Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения. Учебное пособие / К.Н. Сон, В.И. Родин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 208 с.
2. Хохрин С.Н. Кормление животных с основами кормопроизводства. Учебник. - Москва: РГГУ, 2016. - 753 с.

Для обучающихся:

1. Дмитриева Т. А. Топографическая анатомия домашних животных / Т.А. Дмитриева, П.Т. Саленко, М.Ш. Шакуров. - М.: КолосС, 2015. - 416 с.
3. Старых Г.А. Инновационные технологии в овощеводстве: учеб. пособие / Г.А. Старых, А.В. Гончаров, Л.Л. Носова. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2013. – 88 с.

4. Менеджмент в растениеводстве

Для педагога:

3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продуктов растениеводства: учебник. - Москва: Высшая школа, 2016. - 588 с.
4. Вавилов П.П. Растениеводство. - М.: Колос, 2019. - 432 с.

Для обучающихся:

4. Гатаулина Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учебник для средин. спец. учебн. завед. / Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Объедков; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - М.: КолосС, 2017. - 328 с.
5. Жуковский Г.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: Колос, 2017. - 750 с.
6. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства. - М.: Колос, 2017. - 324 с.

5. Агрономия

Для педагога:

3. Растениеводство. Под. Ред. П. П. Вавилова. М., 1986.

4. Смирнов П.М., Муравин Э.А. Агрохимия. – М.: Колос, 1991. 3.
Практикум по почвоведению / Под ред. И.С. Кауричева. – М.:
Просвещение, 1986.

Для обучающихся:

3. Басина М., Гуцевич А. «Справочник огородника», изд. «Профиздат», 2012.
4. Энциклопедический словарь сельскохозяйственный, изд.
«Советская энциклопедия» 2005.

6. Ветеринария

Для педагога:

2. Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке
пищевого сырья животного происхождения. Учебное пособие / К.Н.
Сон, В.И. Родин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 208 с.
2. Хохрин С.Н. Кормление животных с основами
кормопроизводства. Учебник. - Москва: РГГУ, 2016. - 753 с.

Для обучающихся:

2. Дмитриева Т. А. Топографическая анатомия домашних животных /
Т.А. Дмитриева, П.Т. Саленко, М.Ш. Шакуров. - М.: КолосС, 2015. -
416 с.

