

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЕЙСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЕЙСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
От « 15 » августа 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ ДО ДДТ
МО Ейский район
_____ Е.В.Новикова
« 15 » августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО УЧАЩИХСЯ»**

Уровень программы: разноуровневая

Срок реализации программы: 3 года: 636 часов (204 ч.; 216 ч.; 216 ч.)

Возрастная категория: от 8 до 18 лет

Состав группы: до 12 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: авторская

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 21434

Автор-составитель:
Габова Ольга Николаевна,
педагог высшей категории,
кандидат биологических наук

Содержание программы

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
	Введение	3
1.	Нормативно-правовая база	4
2.	Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	5
2. 1.	Пояснительная записка программы	5
2. 2.	Цели и задачи программы	9
2. 3.	Содержание программы	10
2. 4.	Планируемые результаты	15
3.	Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	18
3.1.	Календарный учебный график	18
3. 2.	Условия реализации программы	28
3. 3.	Формы аттестации	28
3.4.	Оценочные материалы	29
3. 5.	Методические материалы	31
3. 6.	Список литературы	35-36
3.7.	Приложения	37-48
	Приложение 1. «Воспитательная деятельность»	38
	Приложение 2. «Протокол результатов итоговой аттестации учащихся»	41
	Приложение 3. «Оценочный лист»	42
	Приложение 4. «Диагностическая карта мониторинга результативности обучения по предметным результатам»	43
	Приложение 5. «Диагностическая карта мониторинга результативности обучения по метапредметным результатам»	44
	Приложение 6. «Матрица разноуровневой образовательной программы»	45-48

Введение

Программа научного общества учащихся (НОУ) служит овладению экспериментальными методиками и непосредственному участию и вовлечению учащихся в увлекательный мир науки.

Учащимся предлагается изучение возбудителей заболеваний сада, огорода, комнатных и других растений, причин их возникновения и мер борьбы с ними. В ходе изучения также рассматриваются вопросы, связанные со смежными науками - ботаникой, энтомологией, зоологией, микробиологией, агрономией, зоотехнией, ветеринарией.

Теоретический материал включает знакомство с основными возбудителями болезней – классами грибов (вызывают 83,3% всех известных заболеваний), вирусами, вироидами, фитобактериями, фитоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и пр. Большое внимание уделяется разработке системы защитных мероприятий с патогенами и насекомым, являющимся переносчиками заболеваний. Пораженные растения представляют собой биологический объект для разностороннего и углубленного исследования, как в природе, так и в лабораторных условиях. Кроме того, ребята осваивают навыки работы с микроскопом и приготовления микропрепаратов патогенов.

1. Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

3. Приказ министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Приказ министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. № 553 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.09.2020 г. № 21 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р).

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

8. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020 г.

9. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеразвивающих программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 07 мая 2020 года № ВБ-967/04

10. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования дом детского творчества муниципального образования Ейский район, 2020 г.

11. Локальный акт «Режим занятий обучающихся в муниципальном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования дом детского творчества муниципального образования Ейский район, 2020 г.

2.Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

2.1.Пояснительная записка

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Научное общество учащихся» (разноуровневая) имеет *естественнонаучную направленность*.

Программа служит овладению экспериментальными методиками и непосредственному участию и вовлечению учащихся в увлекательный мир науки.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность.

Актуальность программы обусловлена необходимостью приобретения учащимися опыта научно-исследовательской работы и осуществления профориентационной работы.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы, в частности, по биологии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Программа хорошо адаптирована для реализации в условиях отдаленного поселения и включает все необходимые инструменты дистанционного обучения.

Профориентация

Научное общество в процессе профессионального самоопределения позволяет учащимся познакомиться с интересующей их сферой трудовой деятельности, узнать свои психофизиологические особенности, как бы «примерить на себя» ту или иную профессию, сформировать творческое (креативное) мышление, так как исследовательская работа направлена на решение творческой задачи или разрешение противоречия.

Определение учащимися личностных профессиональных склонностей начинается уже с выбора темы проекта; выбор делается на основе собственных познавательных возможностей, личных интересов. Выбранная тема должна соответствовать типу мышления учащегося, его характеру, должно также быть достаточно времени, отводимого на выполнение и оформление работы, должна быть доступной информация и возможность консультаций по возникающим вопросам.

Воспитательная работа

Воспитание в рамках образовательной Программы проводится в соответствии с Воспитательной деятельностью (Приложение №1)

Новизна. Углублено изучение основных возбудителей заболеваний сада, огорода, диких насаждений, комнатных растений, причин их возникновения и мер борьбы с ними. Предусмотрено обучение и закрепление навыков работы учащихся с микроскопом и подготовки микропрепаратов;

написание научно-тематического проекта и защита его в режиме он-лайн или перед аудиторией.

Педагогическая целесообразность. Реализация программы способствует развитию творческих способностей, коммуникативных навыков и мышления учащихся.

В условиях дистанционного образования включает ряд педагогических приемов обучения, использования форм, средств и методов образовательной деятельности в соответствии с целями и задачами дополнительного образования.

Отличительные особенности программы.

Учащиеся обогащают свой понятийный аппарат научными терминами: исследование, метод исследования, его виды, объект, предмет, цель, задачи, средства исследования, гипотеза и др., овладевают общенаучными умениями и навыками. Углубляют теоретические знания по выбранной научной области. Выбирают тему научно-исследовательской работы; изучают справочную, критическую, научную литературу.

Далее по выбранной теме формулируются проблемы, выдвигаются гипотезы, формулируются цели и задачи исследования, на практических групповых занятиях изучаются методы эмпирического исследования (лабораторный эксперимент, моделирование, анкетирование, интервьюирование и др.).

В итоге учащимися проводится обработка, количественный и качественный анализ данных экспериментального исследования; оформляются результаты научно-исследовательской деятельности как конечного продукта.

Так же программой предусмотрено дистанционное обучение, осуществляемое с помощью компьютерных телекоммуникаций, имеет следующие формы занятий:

- чат – занятия, это учебные занятия, осуществляемые с использованием чат – технологий;

-форум - занятия — дистанционные занятия, игры, практические работы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей сети Интернет.

Адресат программы.

Программа рассчитана на детей в возрасте **от 8 до 18 лет** .

Специального отбора для обучения по программе не проводится.

В объединение принимаются все желающие, а также дети с особыми образовательными потребностями: дети с ограниченными возможностями здоровья; талантливые (одарённые); дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации. Форма организации детей – групповая. В состав группы могут включаться дети разного возраста и разного пола.

Наполняемость учебной группы: до 12 человек.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Программа является **разноуровневой**.

Программа предполагает разный уровень усвоения учебного материала, то есть глубина и сложность одного и того же учебного материала различна, что дает возможность каждому учащемуся овладевать учебным материалом по отдельным темам программы на разном уровне с учетом имеющихся у него индивидуальных особенностей.

Применение разноуровневых заданий помогает поддержать интерес к изучению материала. При дифференцированном подходе к детям значительно повышается уровень усвоения знаний, достигаются определённые положительные успехи в работе. У детей появляется уверенность в своих способностях. Всё это способствует активизации мыслительной деятельности учащихся, при этом возникает положительная мотивация.

Срок реализации программы - 3 года обучения. Всего на освоение программы отводится 636 часов. На первый год обучения - 204 часа, на второй и третий по 216 часов.

На ознакомительном уровне обучения создается мотивирующая образовательная среда для формирования познавательного интереса учащегося и обеспечения им овладения умениями, позволяющими сделать в дальнейшем осознанный выбор для дальнейшего обучения по программе.

Обучение на базовом уровне направлено на повышение психологической готовности ребенка к включению в образовательную деятельность, на создание комфортных условий для последующего участия в изучении программы с учетом его интересов и способностей.

Углубленный уровень программы создает возможность практического погружения детей в научно-исследовательскую деятельность.

Форма обучения по программе - очная.

Программа предусматривает возможность обучения детей с применением дистанционных технологий в случае необходимости. Это может быть в случае болезни ребенка или при других обстоятельствах. В этом случае вносятся изменения в календарный учебный график, в расписание занятий в соответствии с рекомендациями.

Режим занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа с 10 минутным перерывом между занятиями. Продолжительность академического часа при очной форме обучения составляет 40 минут.

В случае применения дистанционных технологий (при необходимости) допускается сокращение режима занятий с учетом использования технических средств обучения согласно рекомендациям Сан Пин (8 - 9 лет – 20 мин, 9 – 17 лет – 30 минут).

В условиях с использованием дистанционных образовательных технологий возможно использование следующих форм, средств и методов образовательной деятельности:

-самообучение, организуемое посредством взаимодействия учащегося с образовательными ресурсами, при этом контакты с другими участниками

образовательного процесса минимизированы;

-индивидуальное обучение, основанное на взаимодействии учащегося с образовательными ресурсами, а также с педагогом в индивидуальном обучении;

-обучение в группе, предполагающее активное взаимодействие всех участников учебного процесса.

Особенность реализации образовательной программы.

При реализации дополнительной общеобразовательной программы используется уровневый подход: I – ознакомительный уровень, II- базовый уровень, III –углубленный уровень. Главное отличие уровней состоит в степени изученности и научной разработанности темы исследования в ходе выполнения работы.

На *ознакомительном* уровне учащиеся обогащают свой понятийный аппарат научными терминами: исследование, метод исследования, его виды, объект, предмет, цель, задачи, средства исследования, гипотеза и др., овладевают общенаучными умениями и навыками. Углубляют теоретические знания о выбранной научной области. Выбирают тему научно-исследовательской работы; изучают справочную, критическую, научную литературу.

На *базовом* уровне: по выбранной теме формулируются проблемы исследования, выдвигаются гипотезы, формулируются цели и задачи исследования, на практических групповых занятиях изучаются методы эмпирического исследования (лабораторный эксперимент, моделирование, анкетирование, интервьюирование и др.).

На *углубленном* уровне: учащимися проводится обработка, количественный и качественный анализ данных экспериментального исследования; оформляется результаты научно-исследовательской деятельности как конечного продукта.

Особенность реализации образовательной программы:

- теоретический блок программы может изучаться как всей, так и по подгруппам.

- практический блок осваивается в ходе групповых и индивидуальных занятий по теме научного исследования.

Тема научного исследования зависит от возрастных и психологических особенностей обучающегося и уровня развития общеучебных умений и навыков.

Педагог сам планирует индивидуальную траекторию развития каждого, исходя из объема научного исследования и предполагаемого результата.

Частью образовательного процесса в НОУ является знакомство учащихся с будущим местом возможной учебы.

Образовательный процесс основывается на следующих **принципах**:

- принцип научности;
- принцип систематичности;
- принцип доступности учебного материала;

- принципа наглядности;
- принципа сознательности и активности;
- принцип прочности;
- принцип индивидуализации.

2.2. Цель и задачи программы

Цель

Создание условий для приобщения учащихся к проведению научных исследований в области проблемных вопросов по теме патологии растений.

Задачи

Образовательные:

ознакомительного уровня:

формирование у учащихся навыков и умений научно-исследовательской работы.

Базового уровня:

формирование системы представлений учащихся о мире микроорганизмов, вызывающих патологии растений, методах их диагностики как важного компонента формирования биологически и экологически грамотной личности.

Углубленного уровня:

- биологическое образование учащихся, осуществляемое в процессе изучения фитопатологии, а также овладения соответствующими натуралистическими знаниями, умениями и навыками; методами исследовательской деятельности.

- формирование навыка самостоятельного поиска информации в предоставленном перечне информационных онлайн-платформ, контентх, сайтах, блогах и т.д;

- развитие умения работать дистанционно в команде и индивидуально, выполнять задания самостоятельно и коллективно бесконтактно;

- развитие умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность;

- развитие навыка использования социальных сетей в образовательных целях.

- знакомство учащихся с интересующей сферой трудовой деятельности.

Личностные

- формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни и т.п.;

- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;

- воспитывать уважение к значимым общечеловеческим ценностям (социальному партнерству, толерантности, диалогу);

- воспитывать способность к методической работе и самоорганизации.

Метапредметные

- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

2.3. Содержание программы

Учебный план

№	Раздел/тема	Уровни освоения программы								
		стартовый			базовый			углубленный		
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика
1	Вводное занятие	3	1	2	3	1	2	3	1	2
	Раздел 1. Общая часть	90	43	47	78	43	35	78	43	35
1.1	Понятие о болезнях растений.	6	2	4	6	3	3	6	3	3
1.2	Этапы развития науки. Типы паразитизма.	6	3	3	9	4	5	9	4	5
1.3	Знакомство с основными возбудителями (грибы, бактерии, вирусы, вироиды, фитоплазмы и пр.) инфекционных заболеваний растений и их специализацией.	24	14	10	6	3	3	6	3	3
1.4	Царство Грибы.	39	18	21	39	18	21	39	18	21
1.5	Насекомые - переносчики заболеваний	6	3	3	6	3	3	6	3	3
1.6	Примеры заболеваний с-х культур	9	3	6	12	12	-	12	12	-
	Раздел 2. Научно-исследовательская часть	108	31	77	132	37	95	132	37	95
2.1	Требования к написанию научно-исследовательской работы (НИР)	6	3	3	9	3	6	9	3	6
2.2.	Микроскопирование	12	3	9	15	-	15	15	-	15
2.3	Критерии оценки работ. Выбор темы учащимися. Знакомство с профессиями	12	6	6	15	7	8	15	7	8

	в зависимости от темы исследования.									
2.4	Анализ научной литературы по теме исследования. Порядок оформления Интернет-источников.	6	2	4	6	-	6	6	-	6
2.5	Закладка эксперимента в повторностях. Поддержание оптимальных условий. Наблюдение за ростом и развитием растений. Ведение журнала наблюдений	15	6	9	33	3	30	33	3	30
2.6	Анализ работы. Выводы по теоретической и практической части	12	3	9	12	3	9	12	3	9
2.7	Построение графиков, схем, таблиц	6	2	4	6	3	3	6	3	3
2.8	Подготовка к выступлению. Составление аннотации работы и краткой аннотации доклада	12	3	9	9	3	6	9	3	6
2.9	Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, выставках, конгрессах	18	-	18	9	6	3	9	6	3
2.10	Экскурсии в учебные заведения (колледжи, Вузы)	-	-	-	6	6	-	6	6	-
2.11	Обучение правильному сбору гербарного материала. Просмотр научно популярных фильмов.	9	3	6	12	3	9	12	3	9
2.12	Итоговое занятие	3	-	3	3	-	3	3	-	3
	Итого	204	75	129	216	97	119	216	97	119

Формы контроля на ознакомительном уровне: наблюдение, опрос, практические занятия, реферат.

Формы контроля на базовом уровне: наблюдение, тестирование, собеседование, анкетирование, реферат, проект.

Формы контроля на углубленном уровне: наблюдение, анкетирование, педагогический анализ, портфолио учащегося, проект.

Содержание учебного плана

Вводное занятие.

Теория: Введение. Вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам дорожного движения. Знакомство с коллективом, обсуждение плана работы.

Практика: Цель, задачи, специфика занятий, общие требования. Оборудование и материалы, необходимые для занятий. Правила внутреннего распорядка учебного кабинета. Устройство микроскопа. ТБ при работе с микроскопом.

Раздел 1.Общая часть.

Теория: Понятие о болезнях растений. Значение науки «Фитопатология». Связь с другими науками (агронимия, ботаника, защита растений, энтомология, зоология, ветеринария, зоотехния и пр.). История науки. Основные этапы развития науки. Учёные. Антон де Бари и явление паразитизма. Типы (симптомы) болезней растений. Классификация болезней. Царство Грибы. Размножение, распространение, условия развития и сохранения грибов. Основы систематики грибов. Низшие и высшие грибы. Отдел Слизевики. Строение, свойства, систематика, размножение. Отдел Настоящие грибы. Класс Хитридиомицеты. Строение, свойства, систематика, размножение. Класс Оомицеты. Систематика, распространение, условия развития и размножения. Класс Зигомицеты. Строение, свойства, систематика, размножение. Мукоровые и энтомофторовые грибы. Жгутиковые простейшие организмы как связующее звено с примитивными грибами. Способы размножения простейших и сохранения при неблагоприятных условиях среды. Насекомые — переносчики заболеваний растений. Классификация насекомых. Систематика высших грибов и болезни, вызываемые ими. Общая информация. Связь низших и высших грибов. Класс Аскомицеты. Класс Базидиомицеты. Класс Дейтеромицеты.

В условиях электронного обучения темы: Болезни зерновых культур и картофеля и Болезни овощных, плодово-ягодных и цветочных культур предлагаются в виде фото и видеоинформации.

Практика: Эволюция паразитизма. Типы паразитизма. Специализация паразитов. Ознакомление с основными возбудителями (грибы, бактерии, вирусы, вироиды, фитоплазмы и пр.) инфекционных заболеваний растений и их специализацией. Примеры заболеваний в зависимости от возбудителей. Видоизменения грибницы. Схема деления на классы. Кила капусты. Изучение биологии возбудителя и система защитных мероприятий. Черная ножка рассады овощей, рак картофеля. Комплекс мер борьбы. Ложные мучнистые росы (пероноспорозы) различных культур: лука, огурца, астры и др. Фитофтороз картофеля. Вред, причиняемый мукорозами. Плесени. Причины возникновения и способы предотвращения плесеней.

Раздел 2. Научно – исследовательская часть.

Теория: Требования к написанию научно-исследовательской работы (НИР), проекта. Требования, предъявляемые к содержанию и оформлению НИР. Выбор темы учащимися. Определение объекта и предмета исследования. Подбор и обзор научной литературы по теме работы. Анализ фактологических материалов, определение проблемной ситуации. Анализ научной литературы по теме исследования. Работа с литературой. Отбор фактического материала. Проведение пробного исследования. Применение диагностики, построение модели, проведение расчетов и т. п. Использование современных информационных технологий при выполнении научно-исследовательских работ. Анализ проделанной работы. Знакомство с профессиями в зависимости от темы исследования.

В условиях с использованием дистанционных образовательных технологий:

Принципы оформления литературы. Построение графиков, схем, таблиц. Подготовка к участию в научных конференциях - предлагаются в виде фото или видеoinформации.

Практика:

Ознакомительный уровень

Микроскопирование. Обучение правильному сбору гербарного материала, оформлению гербариев. Ознакомление с образцами научно-исследовательской работы. Требования, предъявляемые к содержанию и оформлению НИР (структура, объем, шрифт, интервал и т. д.). Критерии оценки работ. Обоснование актуальности и новизны. Формулировка цели и конкретных задач исследования. Знакомство с проблемой в литературных источниках, выбранных педагогом. Знакомство с профессиями в зависимости от темы исследования. Подбор методов. Подбор и обзор фактологических материалов. Проведение исследования по предложенному педагогом плану. Закладка эксперимента в повторностях. Наблюдение за ростом и развитием растений. Ведение журнала наблюдений. Вторая закладка эксперимента в повторностях. Наблюдение за ростом и развитием растений. Ведение журнала наблюдений. Обработка и проверка полученных данных и результатов. Обобщение результатов работы. Подготовка текста выступления.

Базовый уровень

Микроскопирование. Обучение правильному сбору гербарного материала, оформлению гербариев и подготовке фиксированного материала. Требования к написанию научно-исследовательской работы (НИР), проекта. Требования, предъявляемые к содержанию и оформлению НИР (структура, объем, шрифт, интервал и т. д.). Критерии оценки работ. Знакомство с проблемой в литературных источниках. Подбор методов. Подбор и обзор фактологических материалов. Изучение существующего опыта по теме исследования в отечественной научной практике. Подбор методик и диагностики исследования. Разработка плана исследования. Закладка эксперимента в повторностях. Поддержание оптимальных условий.

Наблюдение за ростом и развитием растений. Ведение журнала наблюдений. Вторая закладка эксперимента в повторностях. Поддержание оптимальных условий. Наблюдение за ростом и развитием растений. Ведение журнала наблюдений. Обработка и проверка полученных данных и результатов. Обобщение результатов работы. Анализ журнала наблюдений первого опыта. Анализ журнала наблюдений следующих опытов. Выводы по теоретической части. Выводы по практической части. Выходные данные литературных источников. Отработка навыков публичного выступления. Подготовка текста выступления. Подготовка презентации. Участие в научных мероприятиях.

Углубленный уровень

Микроскопирование. Обучение правильному сбору гербарного материала, оформлению гербариев и подготовке фиксированного материала. Требования к написанию научно-исследовательской работы (НИР), проекта. Ознакомление с образцами работ. Требования, предъявляемые к содержанию и оформлению НИР (структура, объем, шрифт, интервал и т. д.). Критерии оценки работ. Обоснование актуальности и новизны. Формулировка цели и конкретных задач исследования. Знакомство с проблемой в литературных источниках. Подбор методов. Подбор и обзор фактологических материалов. Анализ проблемной ситуации. Изучение существующего опыта по теме исследования в отечественной и зарубежной научной практике. Подбор методик и диагностики исследования. Разработка плана исследования. Заложка эксперимента в повторностях. Поддержание оптимальных условий. Наблюдение за ростом и развитием растений. Ведение журнала наблюдений. Вторая закладка эксперимента в повторностях. Поддержание оптимальных условий. Наблюдение за ростом и развитием растений. Ведение журнала наблюдений. Обработка и проверка полученных данных и результатов. Обобщение результатов работы. Анализ журнала наблюдений первого опыта. Сопоставление полученных данных с литературными. Анализ журнала наблюдений следующих опытов. Сопоставление полученных данных с литературными. Выводы по теоретической части. Выводы по практической части. Выходные данные литературных источников.

Отработка навыков публичного выступления. Подготовка текста выступления. Подготовка видео — презентации - и раздаточных материалов. Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, выставках, конгрессах.

Итоговое занятие.

2.4. Планируемые результаты

В ходе освоения содержания программы предполагается обеспечение условий для достижения учащимися следующих предметных, личностных и метапредметных результатов.

Предметные результаты:

Учащиеся **ознакомительного** уровня должны **знать**:

- классификацию и основные типы болезней растений;
- видоизменения грибницы;
- систематику низших грибов, их размножение, строение, распространение;
- способы размножения жгутиков простейших и их реакцию на внешние факторы;
- основные заболевания, вызываемые низшими грибами;

должны **уметь**:

- работать с микроскопом;
- готовить микропрепараты низших грибов;
- отличать споры от мицелия;
- определять заболевания, вызываемые низшими грибами;
- правильно собирать гербарные образцы растений, оформлять гербарий и готовить фиксированные препараты низших грибов.
- публично доложить о результатах эксперимента на конкурсах.

Учащиеся **базового** уровня должны **знать**:

- систематику высших грибов, их размножение, строение, распространение;
- основные заболевания, вызываемые высшими грибами;
- способы почкования дрожжей;
- шляпочные грибы - базидиомицеты (съедобные и ядовитые) и аскомицеты (строчки и сморчки);
- цветковые растения-паразиты.

должны **уметь**:

- самостоятельно работать с микроскопом;
- готовить микропрепараты высших грибов;
- отличать спороношения высших и низших грибов;
- определять заболевания, вызываемые высшими грибами;
- наблюдать за растениями и течением заболеваний;
- собрать и оформлять гербарии и фиксированные образцы болезней, вызываемых высшими грибами;
- публично доложить о результатах эксперимента на конкурсах.

Учащиеся **углубленного** уровня должны **знать**:

- вирусы, виоиды, бактерии, актиномицеты и риккетсии как возбудители болезней растений;
- симптомы вирусных, бактериальных, актиномикозных и прочих заболеваний;
- иммунитет растений к заболеваниям и причины возникновения эпифитотий;

- методы и средства защиты растений от болезней;
- болезни основных групп культур - зерновых, овощных, плодово-ягодных и цветочных, и прочих.

должны уметь:

- работать с микроскопом;
- готовить микропрепараты высших и низших грибов;
- отличать грибные болезни от вирусных и бактериальных;
- определять заболевания, вызываемые всеми группами возбудителей;
- наблюдать за растениями и течением заболеваний;
- проводить самостоятельные лабораторные эксперименты, обсчитывать результаты и проводить математическую обработку полученных данных;
- правильно собирать и оформлять гербарии и фиксировать пораженные образцы;
- прорабатывать литературу по теме исследований, методологически правильно оформить научную работу и публично доложить о результатах исследований на конкурсах.

Личностные результаты:

- познакомиться с предполагаемой профессией в зависимости от тематики проекта;
- свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения;
- проявлять общественную активность личности, гражданскую позицию, культуру общения и поведения в социуме, навыки здорового образа жизни и т.п.;
- заинтересованность не только в личном успехе, но и в развитии различных сторон жизни общества;
- следовать этическим нормам и правилам ведения диалога;
- иметь эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, понимание необходимости ее сохранения и рационального использования;
- уметь общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- воспитывать уважение к значимым общечеловеческим ценностям (социальному партнерству, толерантности, диалогу);

Метапредметные результаты

- Умение применять навыки полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности:
- планировать и выполнять исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
 - формулировать тему проектной работы, доказывать ее актуальность;
 - составлять индивидуальный план проектной работы;
 - выделять объект и предмет проектной работы;
 - определять цель и задачи проектной работы;

- выявлять и формулировать гипотезу; находить доказательства
- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
- выбирать средства реализации замысла,
- рецензировать чужую проектную работу;
- наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями;
- описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;
- проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты;
- проводить измерения с помощью различных приборов;
- выполнять письменные инструкции правил безопасности;
- обрабатывать информацию;
 - контролировать ход и результаты выполнения проекта;
- представлять результаты выполненного проекта
- оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.
- формулировать вытекающие из исследования выводы;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- осуществлять адекватную оценку своей деятельности и деятельности других участников;
- самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов.
- развивать гибкость и оригинальность мышления

3. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

3.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график (ознакомительный уровень)

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Место проведения занятия
	план	факт				
1.			Вводное занятие. Водный инструктаж. Устройство микроскопа.	3 часа	групповая	учебный кабинет
2.			Понятие о болезнях растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
3.			Особенности НИР	3 часа	групповая	учебный кабинет
4.			Требования к написанию НИР.	3 часа	групповая	учебный кабинет
5.			Знакомство с образцами работ.	3 часа	групповая	учебный кабинет
6.			Этапы развития науки.	3 часа	групповая	учебный кабинет
7.			Типы паразитизма.	3 часа	групповая	учебный кабинет
8.			Типы болезней растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
9.			Критерии оценки проектов	3 часа	групповая	учебный кабинет
10.			Критерии оценки работ.	3 часа	групповая	учебный кабинет
11.			Классификация болезней	3 часа	групповая	учебный кабинет
12.			Микроскопирование.	3 часа	групповая	учебный кабинет
13.			Возбудители инфекционных патологий.	3 часа	групповая	учебный кабинет
14.			Выбор темы.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
15.			Возбудители неинфекционных патологий.	3 часа	групповая	учебный кабинет
16.			Объект и предмет исследования.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
17.			Подбор методов.	3 часа	групповая	учебный кабинет
18.			Микроскопирование.	3 часа	групповая	учебный кабинет
19.			Царство Грибы.	3 часа	групповая	учебный кабинет

20.		Подбор научной литературы.	3 часа	групповая	учебный кабинет
21.		Видоизменения грибницы.	3 часа	групповая	учебный кабинет
22.		Основы систематики грибов.	3 часа	групповая	учебный кабинет
23.		Высшие и низшие грибы	3 часа	групповая	учебный кабинет
24.		Микроскопирование	3 часа	групповая	учебный кабинет
25.		Анализ литературы по теме исследования.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
26.		Основы систематики грибов.	3 часа	групповая	учебный кабинет
27.		Подбор методики и диагностики исследования.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
28.		Построение схем, таблиц	3 часа	групповая,	учебный кабинет
29.		Отдел Слизевки. Отбор материала.	3 часа	групповая	учебный кабинет
30.		План исследования.	3 часа	групповая	учебный кабинет
31.		Класс Хитридиомицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
32.		Закладка первого эксперимента в повторностях.	3 часа	групповая	учебный кабинет
33.		Участие в научных вебинарах	3 часа	групповая	учебный кабинет
34.		Класс Оомицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
35.		Наблюдение за ростом растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
36.		Ведение журнала	3 часа	групповая	учебный кабинет
37.		Класс Зигомицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
38.		Участие в работе семинаров	3 часа	групповая	учебный кабинет
39.		Жгутиковые простейшие	3 часа	групповая	учебный кабинет
40.		Наблюдение за развитием растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
41.		Заполнение журнала наблюдений	3 часа	групповая	учебный кабинет
42.		Насекомые - переносчики заболеваний растений.	3 часа	групповая,	учебный кабинет
43.		Обработка и проверка полученных данных и результатов.	3 часа	групповая	учебный кабинет
44.		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, выставках, конгрессах	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет

45.		Насекомые - переносчики болезней	3 часа	групповая	учебный кабинет
46.		Участие в научных конференциях	3 часа		
47.		Анализ проделанной работы.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
48.		Мир науки глазами детей - школьная конференция	3 часа	групповая	учебный кабинет
49.		Выводы по теоретической части.	3 часа	групповая	учебный кабинет
50.		Выводы по практической части.	3 часа	групповая	учебный кабинет
51.		Класс Аскомицеты (сумчатые).	3 часа	групповая	учебный кабинет
52.		Класс Дейтеромицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
53.		Микроскопирование	3 часа	групповая	учебный кабинет
54.		Класс Базидиомицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
55.		Анализ наблюдений следующих опытов.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
56.		Болезни картофеля.	3 часа	групповая	учебный кабинет
57.		Болезни овощных культур	3 часа	групповая	учебный кабинет
58.		Болезни плодово-ягодных культур	3 часа	групповая	учебный кабинет
59.		Составление краткой аннотации доклада.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
60.		Болезни цветочных культур	3 часа	групповая	учебный кабинет
61.		Составление аннотации работы	3 часа	групповая	учебный кабинет
62.		Методика подготовки устного доклада	3 часа	групповая	учебный кабинет
63.		Презентация работы	3 часа	групповая	учебный кабинет
64.		Защита реферата, проекта	3 часа	групповая	учебный кабинет
65.		Обучение сбору гербарного материала	3 часа	групповая	учебный кабинет
66.		Изготовление гербария	3 часа	групповая	учебный кабинет
67.		Просмотр научно-популярных фильмов	3 часа	групповая	учебный кабинет
68.		Итоговое занятие	3 часа	групповая	учебный кабинет

Календарный учебный график (базовый уровень)

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Место проведения занятия
	план	факт				
1.			Вводное занятие. Водный инструктаж Устройство микроскопа.	3 часа	групповая	учебный кабинет
2.			Понятие о болезнях растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
3.			Требования к написанию НИР. Знакомство с будущей профессией в зависимости от темы проекта.	3 часа	групповая	учебный кабинет
4.			Понятие о патологиях растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
5.			Ознакомление с образцами работ.	3 часа	групповая	учебный кабинет
6.			Микроскопирование	3 часа	групповая	учебный кабинет
7.			Этапы развития науки. Типы паразитизма.	3 часа	групповая	учебный кабинет
8.			Требования к содержанию и оформлению НИР	3 часа	групповая	учебный кабинет
9.			Типы болезней растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
10			Критерии оценки работ	3 часа	групповая	учебный кабинет
11			Классификация болезней	3 часа	групповая	учебный кабинет
12			Микроскопирование	3 часа	групповая	учебный кабинет
13			Возбудители инфекционных патологий растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
14			Выбор темы. Актуальность, новизна, цели и задачи проекта.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
15			Причины неинфекционных патологий растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
16			Объект и предмет исследования. Подбор методов.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
17			Царство Грибы.	3 часа	групповая	учебный кабинет
18			Подбор научной литературы.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
19			Видоизменения грибницы.	3 часа	групповая	учебный кабинет
20			Анализ материалов, определение	3 часа	групповая,	учебный

		проблемной ситуации.		индивидуальная	кабинет
21		Основы систематики грибов.	3 часа	групповая	учебный кабинет
22		Микроскопирование	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
23		Анализ литературы по теме исследования.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
24		Низшие и высшие грибы.	3 часа	групповая	учебный кабинет
25		Подбор методики и диагностики исследования.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
26		Отдел Слизевика.	3 часа	групповая	учебный кабинет
27		Отбор фактического материала. Разработка плана опыта.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
28		Класс Хитридиомицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
29		Подготовка к закладке опыта	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
30		Закладка эксперимента в повторностях.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
31		Класс Оомицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
32		Наблюдение за ростом растений. Ведение журнала наблюдений	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
33		Класс Зигомицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
34		Микроскопирование	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
35		Вторая закладка опыта в повторностях.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
36		Последующая закладка эксперимента	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
37		Жгутиковые простейшие	3 часа	групповая	учебный кабинет
38		Наблюдение за развитием растений.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
39		Насекомые - переносчики болезней растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет

40		Обработка полученных результатов.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
41		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, выставках	3 часа	групповая	учебный кабинет
42		Насекомые - переносчики бактерий и вирусов	3 часа	групповая	учебный кабинет
43		Связь низших и высших грибов.	3 часа	групповая	учебный кабинет
44		Анализ проделанной работы. Выводы по теоретической части.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
45		Класс Аскомицеты (сумчатые).	3 часа	групповая	учебный кабинет
46		Анализ проделанной работы. Выводы по практической части	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
47		Класс Дейтеромицеты	3 часа	групповая	учебный кабинет
48		Анализ журнала наблюдений первого опыта.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
49		Анализ журнала наблюдений второго опыта.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
50		Класс Базидиомицеты	3 часа	групповая	учебный кабинет
51		Микроскопирование	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
52		Анализ журнала наблюдений следующих опытов.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
53		Болезни зерновых культур	3 часа	групповая	учебный кабинет
54		Оформление литературы и Интернет-источников.	3 часа	групповая	учебный кабинет
55		Болезни картофеля	3 часа	групповая	учебный кабинет
56		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. конференциях	3 часа	групповая	учебный кабинет
57		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, конгрессах	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
58		Построение графиков, схем, таблиц.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
59		Болезни овощных культур	3 часа	групповая	учебный кабинет
60		Отработка навыков публичного выступления.	3 часа	групповая,	учебный кабинет

61		Болезни плодово-ягодных и цветочных культур	3 часа	групповая	учебный кабинет
62		Составление краткой аннотации доклада	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
63		Составление аннотации работы	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
64		Подготовка устного доклада, и презентации работы	3 часа	групповая	учебный кабинет
65		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, выставках, форумах	3 часа	групповая	учебный кабинет
66		Знакомство с учебными заведениями (колледжи).	3 часа	групповая	учебный кабинет
67		Знакомство с учебными заведениями края (Вузы)	3 часа	групповая	учебный кабинет
68		Обучение сбору гербарного материала	3 часа	групповая	учебный кабинет
69		Просмотр научно-популярных фильмов	3 часа	групповая	учебный кабинет
70		Наблюдение за прорастанием спор.	3 часа	групповая	учебный кабинет
71		Фитонциды	3 часа	групповая	учебный кабинет
72		Итоговое занятие	3 часа	групповая	учебный кабинет

**Календарный учебный график
(углубленный уровень)**

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Место проведения занятия
	план	факт				
1.			Вводное занятие. Водный инструктаж. Работа с микроскопом.	3 часа	групповая	учебный кабинет
2.			Иммунитет растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
3.			Требования к написанию НИР. Знакомство с будущей профессией в зависимости от темы проекта.	3 часа	групповая	учебный кабинет
4.			Понятие о патологиях растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
5.			Ознакомление с образцами работ.	3 часа	групповая	учебный кабинет
6.			Микроскопирование	3 часа	групповая	учебный кабинет
7.			Эпифитотии. Типы паразитизма.	3 часа	групповая	учебный кабинет
8.			Требования к содержанию и оформлению НИР	3 часа	групповая	учебный кабинет
9.			Симптомы болезней растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
10			Критерии оценки работ	3 часа	групповая	учебный кабинет
11			Специализация паразитов	3 часа	групповая	учебный кабинет
12			Микроскопирование	3 часа	групповая	учебный кабинет
13			Возбудители инфекционных патологий растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
14			Выбор темы. Актуальность, новизна, цели и задачи проекта.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
15			Причины неинфекционных патологий растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
16			Объект и предмет исследования. Подбор методов.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
17			Бактерии.	3 часа	групповая	учебный кабинет
18			Подбор научной литературы.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
19			Вирусы и вироиды	3 часа	групповая	учебный кабинет
20			Анализ материалов. Гипотеза эксперимента.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет

21		Типы вирусных болезней.	3 часа	групповая	учебный кабинет
22		Микроскопирование	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
23		Анализ научной литературы	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
24		Распространение вирусов в природе.	3 часа	групповая	учебный кабинет
25		Подбор методики и диагностики исследования.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
26		Микоплазмы.	3 часа	групповая	учебный кабинет
27		Отбор фактического материала. Разработка плана исследования.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
28		Фитонематоды.	3 часа	групповая	учебный кабинет
29		Закладка эксперимента	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
30		Закладка эксперимента в повторностях.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
31		Симптомы бактериозов.	3 часа	групповая	учебный кабинет
32		Наблюдение за ростом растений. Ведение журнала наблюдений	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
33		Актиномицеты.	3 часа	групповая	учебный кабинет
34		Микроскопирование	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
35		Вторая закладка эксперимента в повторностях.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
36		Последующая закладка эксперимента	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
37		Риккетсии.	3 часа	групповая	учебный кабинет
38		Наблюдение за развитием растений.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
39		Переносчики бактериальных и вирусных болезней растений.	3 часа	групповая	учебный кабинет
40		Обработка полученных результатов.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет

					льная	
41		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, выставках	3 часа	групповая	учебный кабинет	
42		Насекомые - переносчики бактерий и вирусов	3 часа	групповая	учебный кабинет	
43		Связь низших и высших грибов.	3 часа	групповая	учебный кабинет	
44		Анализ проделанной работы. Выводы по теоретической части.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
45		Растения-паразиты	3 часа	групповая	учебный кабинет	
46		Анализ и выводы по практической части	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
47		Пассивный иммунитет	3 часа	групповая	учебный кабинет	
48		Анализ журнала наблюдений первого опыта.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
49		Анализ журнала наблюдений второго опыта.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
50		Активный иммунитет	3 часа	групповая	учебный кабинет	
51		Микроскопирование	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
52		Анализ журнала наблюдений следующих опытов.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
53		Болезни зерновых культур	3 часа	групповая	учебный кабинет	
54		Оформление литературы и Интернет-источников.	3 часа	групповая	учебный кабинет	
55		Болезни картофеля	3 часа	групповая	учебный кабинет	
56		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. конференциях	3 часа	групповая	учебный кабинет	
57		Участие в научных мероприятиях, в т.ч. семинарах, конгрессах	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
58		Построение графиков, схем, таблиц.	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет	
59		Болезни овощных культур	3 часа	групповая	учебный кабинет	
60		Отработка навыков публичного выступления.	3 часа	групповая,	учебный кабинет	
61		Болезни плодово-ягодных и	3 часа	групповая	учебный	

		цветочных культур			кабинет
62		Составление краткой аннотации доклада	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
63		Составление аннотации работы	3 часа	групповая, индивидуальная	учебный кабинет
64		Подготовка устного доклада, и презентации работы	3 часа	групповая	учебный кабинет
65		Участие в научных мероприятиях	3 часа	групповая	учебный кабинет
66		Знакомство с учебными заведениями (колледжи).	3 часа	групповая	учебный кабинет
67		Знакомство с учебными заведениями края (Вузы)	3 часа	групповая	учебный кабинет
68		Обучение сбору гербарного материала	3 часа	групповая	учебный кабинет
69		Просмотр научно-популярных фильмов	3 часа	групповая	учебный кабинет
70		Система защитных мероприятий	3 часа	групповая	учебный кабинет
71		Основные методы борьбы с болезнями	3 часа	групповая	учебный кабинет
72		Итоговое занятие	3 часа	групповая	учебный кабинет

3.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение при очном обучении.

Для реализации учебного процесса необходимо: кабинет для обучения, доска, столы, стулья, 3D-принтер, интерактивная доска, фотоаппарат, компьютеры, проектор, раковина, ножницы, мусорное ведро, удлинитель, указки, а также расходные материалы: тетради, бумага формата А 4, скотч, мел, канцелярские булавки.

Информационное обеспечение – аудио-, фото -, интернет-источники.

Специальное оборудование общего пользования: гербарные и фиксированные образцы пораженных растений, муляжи, микроскопы, лупы, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, зубочистки, пипетки и т.д.

Для экскурсий на природу учащимся необходимо иметь лупу, блокнот, ручку, небольшой прозрачный полиэтиленовый пакет, банку или коробку, газеты или журналы для сбора гербариев.

При дистанционном обучении.

При обучении детей с применением дистанционных технологий необходимо наличие вебинарной комнаты, компьютера, сервера, программного обеспечения и т.д. (наличие планшета или телефона с приложением WhatsApp у педагога и учащихся с выходом в интернет)

Кадровое обеспечение.

Для успешного решения поставленных в программе задач требуется педагог, умело использующий эффективные формы работы, имеющий творческое отношение к образовательному процессу. Педагог должен иметь педагогическое образование: личностные характеристики должны соответствовать требованиям специфики работы с детьми: коммуникативность, доброжелательность, педагогическая этика, активность.

3.3. Формы аттестации

В ходе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с целью определения ее уровня освоения учащимися проводится итоговая аттестация.

Сроки аттестации определяются в соответствии с годовым календарным учебным графиком.

Результаты итоговой аттестации фиксируются в Протоколе результатов итоговой аттестации учащихся (Приложение № 2).

Итоговая аттестация проводится в конце апреля — начале мая в форме собеседования, реферата, выступления на семинаре или конференции, защиты проекта, презентации или по результатам участия в научных мероприятиях в течение учебного года.

При этом учитываются:

- последовательность изложения мыслей, освоение и понимание темы, умение раскрыть её, точность употребления понятий и терминов;
- умение использовать полученные на занятиях знания в творческой работе, предлагать свои решения;
- умение вести самостоятельную научную работу индивидуально и в коллективе;
- умение работать с литературой,
- закладка опытов, анализ полученных данных, и подготовка исследовательской работы- проекта.

В условиях применения дистанционных технологий, аттестация и оценка освоения учащимися программного материала может осуществляться в виде беседы по пройденным темам.

Самооценка и самоконтроль, определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Образовательными результатами можем считать:

- освоение детьми (обучающимися) программного материала;
- устойчивый интерес к предлагаемым на занятиях знаниям;
- динамика личностного роста обучающегося.

Критерием оценки усвоения материала является:

- умение ребенка проявлять приобретенные знания в беседах, в личном контакте с педагогом и товарищами;
- умение работать с литературой, закладывать опыты, анализировать полученные данные, писать исследовательские работы.

Результат обучения в количественном выражении.

Результатом обучения является участие учащихся в учрежденческих, районных, краевых мероприятиях.

3.4. Оценочные материалы

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. Результаты проверки фиксируются в оценочном листе (Приложение 3).

Диагностика результативности освоения образовательной программы.

Входной мониторинг проводится в форме индивидуальной беседы в начале обучения и определяет уровень знаний и творческих способностей учащихся.

Для отслеживания и фиксации предметных и метапредметных результатов заполняется диагностическая карта «Мониторинг результативности обучения учащихся» на начало и конец года (Приложения 4, 5).

Степень выраженности оцениваемого качества: «высокий уровень»,

«средний уровень» и «низкий уровень».

Критерии выставления оценки «высокий уровень»:

Оценки «высокий уровень» заслуживает учащийся:

- показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой;

- показавший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, демонстрирующий систематический характер знаний по предмету.

Критерии выставления оценки «средний уровень»:

- показавший достаточное знание учебного материала, умеющий выполнять задания, предусмотренные программой;

- показавший знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, демонстрирующий достаточные знания по предмету.

Критерии выставления оценки «низкий уровень»:

Оценка «низкий уровень» выставляется учащимся, показавшим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Основные виды диагностики результата:

входной – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа);

текущий – проводится по окончании изучения общей части программы в форме реферата, выступления, собеседования т.п.; по результатам контроля для учащихся определяется индивидуальный темп и сложность освоения программы;

итоговый – проводится в конце учебного года, в виде беседы по вопросам изученных тем, защиты проекта, презентации или по результатам участия в научных мероприятиях в течение учебного года.

В условиях применения дистанционных технологий, оценка освоения учащимися программного материала может осуществляться в виде беседы, фотоотчета над пройденной темой или работой над итоговым проектом.

Система награждения и поощрения

Лучшие ребята по итогам участия в мероприятиях НОУ награждаются грамотами и призами.

3.5.Методические материалы

Описание методов обучения

Методы обучения, используемые на занятиях, разнообразны и, подразделяются на:

словесные - беседа, лекция, диспут, «мозговой штурм», консультация по написанию проекта, и др. В процессе их разъяснения педагог

посредством слова излагает, объясняет учебный материал, а обучаемые посредством слушания, запоминания и осмысливания активно его воспринимают и усваивают.

наглядные - демонстрация наглядных пособий, гербарного и фиксированного материала, экскурсии и др. Наглядные методы достаточно важны для обучаемых, имеющих визуальное восприятие действительности. Современная дидактика требует наиболее рациональных вариантов применения средств наглядности, позволяющих достичь большего образовательного и воспитательного, а так же развивающего эффекта. Она ориентирует педагогов на такое применение наглядных методов обучения, чтобы одновременно иметь возможность развивать и абстрактное мышление обучаемых

наглядно-практические - приобретение навыков работы с микроскопом — изготовление и просмотр препаратов в микроскоп, анализ и обработка полученных экспериментальных данных и др. Практические методы обучения охватывают весьма широкий диапазон различных видов деятельности обучаемых. Во время использования практических методов обучения применяются приемы: постановки задания, планирования его выполнения, оперативного стимулирования, регулирования и контроля, анализа итогов.

Описание технологий, в том числе информационных.

Технологии обучения включают: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология развития критического мышления через чтение и письмо и др.

Одна из самых наиболее эффективных форм организации в образовательном процессе – *использование мультимедийных технологий*.

Проведение медиазанятий с применением мультимедийных презентаций дает возможность оптимизировать педагогический процесс, индивидуализировать обучение детей с разным уровнем познавательного развития и значительно повысить эффективность психолого-педагогической деятельности.

Также эффективно используется форма организации в образовательном процессе, как *здоровьесберегающие технологии*, задача которых охрана жизни и укрепления здоровья детей, их физическое развитие (дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, подвижные и спортивные игры, динамические паузы, релаксация и др). Здоровье сберегающие технологии особенно актуальны на современном уровне развития нашего общества, когда абсолютно здоровых детей становится меньше.

Технология разноуровневого обучения.

Это педагогическая технология организации учебного процесса, в которой предполагается разный уровень усвоения учебного материала, то есть глубина и сложность одного и того же учебного материала различна, что дает возможность каждому ученику овладевать учебным материалом по отдельным темам программы на разном уровне с учетом имеющихся у каждого ученика индивидуальных особенностей.

Применение разноуровневых заданий помогает поддержать интерес к изучению материала. При дифференцированном подходе к детям значительно повышается уровень усвоения знаний, достигаются определённые положительные успехи в работе. У детей появляется уверенность в своих способностях. Всё это способствует активизации мыслительной деятельности учащихся, при этом возникает положительная мотивация.

Дифференциация осуществляется чаще всего при закреплении и повторении ранее изученного материала, поскольку имеется возможность организовать самостоятельную работу учащихся.

Информационно-коммуникационные технологии.

Мир, в котором развивается современный ребенок, коренным образом отличается от мира, в котором выросли его родители. Это предъявляет качественно новые требования к дополнительному образованию детей: обучение с использованием современных информационных технологий (компьютер, интерактивная доска, планшет и др.).

Информатизация общества ставит перед педагогами **задачи:**
идти в ногу со временем,
стать для ребенка проводником в мир новых технологий,
наставником в выборе компьютерных программ,
сформировать основы информационной культуры его личности,
повысить профессиональный уровень педагогов и компетентность родителей.

Формы организации учебного занятия.

Основными формами проведения занятий являются: лекции, индивидуально-групповые занятия, индивидуальное консультирование и сопровождение исследовательских проектов учащихся. При наличии в группе детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) или детей — инвалидов допускаются индивидуальные занятия.

В качестве инновационных форм проведения учебного занятия учащихся служат: тренинги, беседа или собеседование, диспут по проблемной ситуации или проблемные занятия, «мозговой штурм» - как метод генерации идей, рефлексия — как акт мышления по выявлению СПОСОБА решения проблемы, геймификация, встреча с интересными людьми и др.

Для организации электронного обучения наиболее эффективным является следующие формы учебного инструментария:

- лекция, представляющая собой последовательность страниц, которые могут отображаться линейно, как презентации, нелинейно, с ветвлениями или условными переходами между страницами, либо комбинированно, с использованием обоих вариантов;

- глоссарий, позволяющий создавать и поддерживать список определений в формате словаря с возможностью производить поиск и перемещение по записям, используя алфавит, категории, даты и имена и автоматическим преобразованием в ссылки терминов глоссария встречающихся в тексте;

- задание, дающее возможность учащемуся дать ответ в виде текста, файла, нескольких файлов;

- семинар, позволяющий проводить многопозиционное и многокритериальное оценивание работ;

- вебинар, обеспечивающий возможность проведения видеолекций и Видеоконференций;

- простое обсуждение, каждый открывает одну тему, вопрос-ответ;

- чат с использованием поддержки, картинок, математических формул и т.п.;

- опрос, используемый для голосования или сбора мнений по какому-либо вопросу;

При обучении с применением дистанционных образовательных технологий возможно объединение учащихся в учебные группы в сообществах для коммуникации преподавателей с обучающимися и их родителями, а также для обмена учебными материалами.

Организация образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий выстраивается в соответствии с индивидуальными учебными планами в объединениях, сформированных в группы учащихся одного возраста или разных возрастных категорий (разновозрастные группы), являющиеся основным составом объединения.

В сообществах и на личных страницах размещаются материалы в различных форматах: документы (презентации, файлы, таблицы), картинки, аудио, видео. Электронная почта используется для персонального «адресного» общения, в частности для оценки итогового проекта.

Алгоритм учебного занятия.

Алгоритм занятия по проектной деятельности зависит от этапа работы над проектом

Этапы работы над проектом:

- предпроект;
- этап планирования работы над проектом;
- аналитический этап;
- этап обобщения;

- презентация полученных результатов.

1. Подготовительный блок.

Организационный этап - Подготовка детей к работе. Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания. Получение общего представления о будущем направлении исследовательской работы.

Результат - восприятие.

Проверочный этап – проводится с целью проверки усвоения знаний предыдущего занятия. Результат – самооценка.

Разминка. Основной задачей данного этапа является создание определенного положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно.

2. Аналитический (основной) блок:

Сообщение темы, цели занятия и мотивация учебной деятельности, например эвристический вопрос, проблемное задание. Постановка цели, задачи, актуализацию опорных знаний, необходимых для сознательного восприятия содержания, сообщение плана работы. Создание проблемной ситуации (или проблемно-поисковой ситуации) для детей, решение которой, они будут находить в течение всего занятия.

Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих тем или обоснованием. Исследовательская работа обучающихся и самостоятельное получение новых знаний; уточнение намеченных цели и задач; поиск и сбор информации через собственные знания, и опыт обучающихся; обмен информацией с другими лицами (учащимися, учителями, родителями, приглашенными консультантами и т.д.); изучение специальной литературы, привлечение материалов средств массовой информации, Интернета.

Следует отметить, что *основной задачей аналитического этапа являются самостоятельное проведение учащимися исследования, самостоятельное получение и анализ информации.* Педагог при этом следит за ходом исследования, его соответствием цели и задачам проекта, оказывает группам необходимую помощь, не допуская пассивности отдельных участников. В его задачу также входят корректировка деятельности групп и отдельных участников и помощь в обобщении промежуточных результатов для подведения итогов в конце этапа.

Очень важными мероприятиями аналитического этапа являются занятия, связанные с ознакомлением обучающихся с алгоритмами специальных способов работы с информацией, таких, как проведение анкетирования, социологического опроса, поиска литературы и работы с ней, поиска информации в Интернете.

Раскрытие содержания учебного материала. В ходе основной части используются различные приемы руководства: наглядные, практические и словесные, позволяющие решать программные задачи занятия и поставленные проблемно-поисковые ситуации. Изучение нового материала.

Гимнастика для глаз. Динамическая пауза, проводимая на данных занятиях, будет не только развивать двигательную сферу ребенка, но и способствовать развитию умения выполнять несколько различных заданий одновременно.

3.Обобщающий блок. Систематизация, структурирование полученной информации и интеграция полученных знаний; построение общей логической схемы, выводов для подведения итогов (в виде рефератов, докладов, конференций, видеофильмов, журналов, презентации в Интернете и т.д.). Формирование целостного представления знаний по теме.

Задача педагога на этом этапе — предоставить учащимся максимальную самостоятельность и помочь проявить творческую активность в выборе форм представления результатов проекта; стимулировать формы, которые дают возможность раскрыться каждому ученику с целью осмысления выполненной работы.

Закрепление нового материала.

Выполнение воспитанниками индивидуально и коллективно различного рода устных и письменных заданий обобщающего и систематизирующего характера. Самостоятельная умственная и практическая деятельность детей, выполнение всех поставленных учебных задач.

В процессе данной части занятия осуществляется индивидуализация обучения (минимальная помощь, советы, напоминания, наводящие вопросы, показ, дополнительное объяснение). Педагог создает условия для того, чтобы каждый ребенок достиг результата.

Закрепление нового материала дает педагогу возможность оценить степень овладения детьми новым знанием.

Подведение итогов занятия.

3.6.Список литературы

Список литературы для педагога

1.Александрова, О. Н. Педагогический проект на тему «Развитие познавательно-творческих способностей младших школьников во внеурочной деятельности» // Завуч начальной школой. – 2013. - № 4. – С. 87-93

2.Байбородова, Л. В., Харисова И. Г., Чернявская А. П. Проектная деятельность школьников // Управление современной школой. Завуч. – 2014. - № 2. – С. 94-117

3.Вебер, С. А. О механизме реализации личностных ресурсов старшеклассников через проектную деятельность // Воспитание школьников. – 2013. - № 1. – С. 16-23

4. Глухарева, О. Г. Влияние проектного обучения на формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. - № 1. – С. 17-24
5. Каменская Е.В. и др. Учимся исследуя, - исследуя учимся. Методическое пособие. - М., 2012. - 56с.
6. Методические рекомендации по подготовке к Всероссийскому конкурсу исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников « Я — исследователь». - Савенков А.И., - М.: Национальный книжный центр, 2016.-48с.
7. Моисейченко, В.Ф. Основы научных исследований в агрономии: учебник для вузов. / В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко. - М.: Альянс, 2016. - 336 с.
8. Плавильщиков Н.Н. Краткая энтомология. Пособие для учителей средней школы. Москва: Учпедгиз, 1954. - 448с.
9. Попкова К.В. Общая фитопатология. - М, Дрофа, 2005. - 445 с. (электронный ресурс <https://bookree.org/reader?file=1505720>)
10. Рогов А.А., Рогова О.Б., Клюкина Е.А. Исследовательские умения школьников как условие успешности при продолжении обучения в вузе// Труды Научно-методического семинара «Наука в школе» - М.: НТА «АПФН», 2003. т.1 С.118-124
11. Сбойчаков, В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований / В.Б. Сбойчаков. - СПб.: Спецлит, 2017. - 608 с.
12. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. Изд: Академия, 2003, - 496 с. (электронный ресурс - <http://bookfi.net/book/1347843>)
13. Соревнование молодых исследователей программы «Шаг в будущее» в Приволжском федеральном округе РФ, г. Киров, 26-30 ноября 2018 г. - Сборник научных трудов, - Киров, 2018.-47с.
14. Суматохин, С.В. Требования ФГОС к учебно-исследовательской и проектной деятельности // Биология в школе. – 2013. - № 5. – С. 60 – 67.

Список литературы для учащихся

1. Болезни и вредители растений – все для студента (электронная библиотека https://www.twirpx.com/files/science/husbandry/plant_growing/protection/disease_s_pests/)
2. Защита растений от болезней. Под ред. д.б.н., проф. В.А. Шкаликова, Москва, Колос, 2008.- 385с.
3. Мир растений. В 7 т. Том 2. Грибы/ под ред. Горленко.-2 е изд, М.: Просвещение, 1991.-475с.
4. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. Под ред. В.А. Шкаликова, Москва, Колос, 2002.-208с.

3.7 Приложения

Приложение 1.

«Воспитательная деятельность»

1. Цель воспитательной работы

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

2. Задачи воспитательной работы программы включают:

развитие у детей интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания;

понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей научной этики, объективности;

понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя;

стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;

уважения к научным достижениям российских учёных;

понимания ценностей рационального природопользования;

опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах;

воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

Приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- освоение детьми понятия о российской науке,
- принятие и осознание ценностей достижений науки
- воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей

- и других людей), развитие физической активности;
- формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;
- воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- воспитание уважения к научным достижениям и открытиям

3. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

4. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

5. Календарный план воспитательной работы

№	Направления воспитательной деятельности	Мероприятие	Форма проведения	Дата проведения
1.	Духовное и нравственное воспитание	Твори добро	Профилактическая беседа	сентябрь
2.	Гражданское воспитание	Россия-Родина моя	Профилактическая беседа	октябрь
3.	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья	В здоровом теле-здоровый дух	Спортивная игра	ноябрь
4.	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение	Все профессии важны	Беседа	декабрь
5.	Приобщение детей к культурному наследию	Святочные гуляния	Игра-викторина	январь
6.	Популяризация научных знаний	Великие достижения великих ученых	Интеллектуальная игра	февраль
7.	Гражданское воспитание	Россия-многонациональное государство	Беседа	март
8.	Экологическое воспитание	Большая Земля	Экологический час памяти	апрель
9.	Патриотическое воспитание	День Победы великий праздник	Час доблести и славы	май

ПРОТОКОЛ

результатов итоговой аттестации учащихся
детского творческого объединения 202 - 202 учебного года

Дата проведения _____ 202 год.
 Название детского объединения _____
 Ф.И.О. педагога _____
 Номер группы _____ год обучения _____
 Форма аттестации _____
 Форма оценки результатов: уровень (высокой, средний, низкий) _____
 Члены аттестационной комиссии _____

Результаты итоговой аттестации

№	Фамилия, имя учащегося	Итоговая оценка
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Всего аттестовано _____ человек учащихся.
 Из них по результатам аттестации:
 высокий уровень _____ чел., средний уровень _____ чел., низкий уровень _____ чел.
 По результатам итоговой аттестации _____ учащихся **переведены на следующий год обучения** (ознакомительный и базовый уровень), _____ учащихся оставлены на повторный курс обучения, _____ учащихся **закончили курс обучения** (при углубленном уровне).

Подпись педагога _____
 Подписи членов аттестационной комиссии: _____

Оценочный лист

Дата -

Название объединения -

Аттестационное мероприятие - беседа по вопросам изученных тем.

Цель: определение итоговых результатов уровня усвоения знаний, умений и навыков воспитанников

Все критерии оцениваются по 3х балльной системе

№	Фамилия, имя учащегося	точность употребления понятий и терминов	Навыки работы с микроскопом	Закладка эксперимента	Анализ полученных данных	Ведение научной работы	Итоговая аттестация

**Диагностическая карта мониторинг результативности обучения
по предметным результатам
(на начало и конец учебного года)**

№	Ф.И.О. учащегося	Предметные результаты (критерии)					На начало обучения	на конец обучения
		точность употребления понятий и терминов	понятие о создании проек	составление пла и самостоятельно в работе	умение использовать информационны источники и ИКТ	знание методолог проектной деятельности		

Система мониторинга предполагает 3-х бальную систему оценки:

высокий уровень (3 балла) – ребенок выполняет безошибочно все задания и пробы;

средний уровень (2 балла) – ребенок выполняет основную часть заданий без ошибок, обращается за помощью к педагогу, может самостоятельно или по указанию педагога исправить ошибку;

низкий уровень (1 балл) – ребенок допускает ошибки при выполнении заданий, затрудняется или не способен исправить после указания педагога.

**Диагностическая карта
мониторинг результативности обучения
по метапредметным результатам
(на начало и конец учебного года)**

№	Ф.И.О. учаще гося	Метапредметные результаты (критерии)							На начало обучения	На оконча ние обучен ия
		работа над проектом	постановка целей, задач, гипотезы	умение работать с литературой	составление графиков, схем, таблиц	постановка речи, умение составить выводы	работа с презентацией	защита проекта		
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										

Система мониторинга предполагает 3-х бальную систему оценки.

Критерии:

Высокий уровень (3б.): учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой.

Средний уровень (2б.): учащийся владеет 1/2 объемом знаний, предусмотренных программой

Низкий уровень (1б.): учащийся владеет менее чем 1/2 объемом знаний, предусмотренных программой.

Приложение 6

Матрица разноуровневой образовательной программы

Уровни освоения программы	Критерии	Применяемые методы и технологии	Формы, методы диагностики	Прогнозируемые результаты	Специфика учебной деятельности
Ознакомительный	Формирование у учащихся навыков и умений научно-исследовательской работы.	Игровые, репродуктивные, личностно-ориентированного обучения.	Наблюдение, опрос, практические занятия	<p>Должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию и основные типы болезней растений; -видоизменения грибницы; -систематику низших грибов, их размножение, строение, распространение; -способы размножения жгутиковых простейших и их реакцию на внешние факторы; -основные заболевания, вызываемые низшими грибами; <p>должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с микроскопом; -готовить микропрепараты низших грибов; -отличать споры от мицелия; -определять заболевания, вызываемые низшими грибами; -правильно собирать гербарные образцы растений, оформлять гербарий и готовить фиксированные препараты низших грибов. -публично доложить о результатах эксперимента на конференции. 	Учащиеся обогащают свой понятийный аппарат научными терминами: исследование, метод исследования, его виды, объект, предмет, цель, задачи, средства исследования, гипотеза и др., овладевают общенаучными умениями и навыками. Углубляют теоретические знания о выбранной научной области. Выбирают тему научно-исследовательской работы; изучают справочную, критическую, научную литературу.
Базовый	Формирование у учащихся представления о микроорганизмах, вызывающих патологии растений, методах их	Репродуктивные, дифференцированного обучения,	Наблюдение, тестирование, собеседование, анкетирование	<p>Должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематику высших грибов, их размножение, строение, распространение; - основные заболевания, вызываемые высшими грибами; 	По выбранной теме формулируются проблемы исследования, выдвигаются гипотезы,

	<p>диагностики как важного компонента формирования биологически и экологически грамотной личности.</p>	<p>проектно-исследовательская, технология проблемного обучения</p>		<ul style="list-style-type: none"> - способы почкования дрожжей; - шляпочные грибы - базидиомицеты (съедобные и ядовитые) и аскомицеты (строчки и сморчки); - цветковые растения-паразиты; <p>должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с микроскопом; - готовить микропрепараты высших грибов; - отличать спороношения высших и низших грибов; - определять заболевания, вызываемые высшими грибами; - наблюдать за растениями и течением заболеваний; - собирать и оформлять гербарии и фиксированные образцы болезней, вызываемых высшими грибами; - публично доложить о результатах эксперимента на конференции. 	<p>формулируются цели и задач исследования, на практических занятиях изучаются методы эмпирического исследования (лабораторный эксперимент, моделирование, анкетирование, интервьюирование и др.).</p>
<p>Углубленный</p>	<p>- биологическое образование учащихся, осуществляемое в процессе изучения фитопатологии, а также овладения соответствующими натуралистическими знаниями, умениями и навыками; методами исследовательской деятельности.</p> <p>- формирование навыка</p>	<p>Проектно-исследовательские, творческие, продуктивные, дистанционного обучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения, учебной дискуссии.</p>	<p>Наблюдение, анкетирование, педагогический анализ, портфолио учащегося.</p>	<p>Должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вирусы, виоиды, бактерии, актиномицеты и риккетсии как возбудители болезней растений; - симптомы вирусных, бактериальных, актиномикозных и прочих заболеваний; - иммунитет растений к заболеваниям и причины возникновения эпифитотий; - методы и средства защиты растений от болезней; - болезни основных групп культур - зерновых, овощных, плодово-ягодных и цветочных, и прочих; 	<p>Учащимися проводится обработка, количественный и качественный анализ данных экспериментального исследования; оформляются результаты научно-исследовательской деятельности как конечного продукта.</p>

	<p>самостоятельного поиска информации в предоставленном перечне информационных онлайн-платформ, контентх, сайтах, блогах и т.д;</p> <p>-развитие умения работать дистанционно в команде и индивидуально, выполнять задания самостоятельно и коллективно и бесконтактно;</p> <p>-развитие умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность;</p> <p>- развитие навыка использования социальных сетей в образовательных целях.</p>			<p>должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с микроскопом; -готовить микропрепараты высших и низших грибов; -отличать грибные болезни от вирусных и бактериальных; -определять заболевания, вызываемые всеми группами возбудителей; - наблюдать за растениями и течением заболеваний; -проводить самостоятельные лабораторные эксперименты, обсчитывать результаты и проводить математическую обработку полученных данных; - правильно собирать и оформлять гербарии и фиксировать пораженные образцы; -прорабатывать литературу по теме исследований, методологически правильно оформить научную работу и публично доложить о результатах исследований на конференции. 	
--	--	--	--	---	--