АДМИНИСТРАЦИЯ АСКИЗСКОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

АСКИЗСКИЙ РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Принята на заседании

методического (педагогического) совета

Протокол № 1

от «03» сентября 2026 года

Утверждаю:

Директор МБУ ДО Аскизский РЦДО

_____ В.А. Инкижекова

печать

Приказ № 91-2

от «03» сентября 2026 года

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АСКИЗСКИЙ РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АСКИЗСКИЙ РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Дата: 2026.10.28 18:02:03 +07'00'

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«МИКРОМИР»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 15 – 17 лет

Срок реализации: 9 месяцев (72 часа)
Уровень: продвинутый
Форма обучения: очно – заочная

Автор - Составитель:
Чертыгашева Елена
Геннадьевна, педагог
дополнительного образования,
высшая квалификационная
категория, к.в.н

АСКИЗ, 2026

согласовано, методист Тектобина

Информационная карта
дополнительной образовательной общеразвивающей программы

1.	**Образовательная организация**	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования Аскизский районный центр дополнительного образования
2.	**Полное название программы**	Дополнительная общеобразовательная программа «Микромир»
3.	**Направленность программы**	Естественнонаучная
4.	**Сведения о разработчиках**	
4.1.	ФИО	Чертыгашева Елена Геннадьевна
4.2.	Должность	Педагог дополнительного образования
5.	**Сведения о программе:**	
5.1.	Срок реализации	9 месяцев (72 часа)
5.2.	Возраст обучающихся	15-17 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы	Дополнительная общеобразовательная
	- принцип проектирования программы	сквозная
	- форма организации содержания и учебного процесса	Учебное занятие
5.4.	Цель программы	Углубление знаний обучающихся о микроскопических организмах, через изучение их под микроскопом.
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Продвинутый уровень
6.	**Формы и методы образовательной деятельности**	Фронтальные, коллективно-групповые и индивидуальные формы. Словесные, наглядные, практические методы
7.	**Формы мониторинга результативности**	Демонстрация презентаций, проектов; участие в НПК и конкурсах.
8.	**Результативность реализации программы**	100% сохранность контингента обучающихся; увеличение количества обучающихся, участвующих

		в конкурсах различного уровня. Поступление обучающихся в профильные учебные заведения.
9	**Воспитательный потенциал.**	Формирование потребности в общении с живой природой, интереса к познанию ее законов; установок и мотивов деятельности, направленной на осознание универсальной ценности природы; убеждений в необходимости беречь природу, сохранять собственное и общественное здоровье; потребности участвовать в труде по изучению и охране природы, пропаганде экологических идей.
10	**Дата утверждения и последней корректировки программы**	03.09.2026

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка……стр.5

1.2. Учебный (тематический) план ……...стр.10

1.3. Содержание программы …….стр.12

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Организационно-педагогические условия реализации программы……стр.14

2.2. Формы аттестации / контроля ……. стр.17

2.3. Список литературы……...стр.19

Приложения

Приложение №1. Оценочные материалы ……..…. стр.20

Приложения № 3. Календарный учебный график……..……стр.30

Приложение № 4. Рабочая программа ……стр.32

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1.Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Микромир» (далее – Программа)** имеет **естественнонаучную направленность.**

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа составлена в соответствии с требованиями следующих документов:

- -Конституция Российской Федерации;
- -Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- -Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка» № 124- ФЗ от 23 июня 1998 г. в ред. от 31.07.2020 № 303-ФЗ;
- -Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- -Федеральный закон от 14.07.2022 г. № 261-ФЗ «О российском движении детей и молодежи»;
- -Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030года и на перспективу до 2036года»;
- -Национальный проект «Молодёжь и дети»;
- -Указ Президента Российской Федерации от 08 мая 2024 №314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения»;
- -Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- -Указ Президента Российской Федерации от 17 мая 2023 № 358 «О Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года»;
- - Стратегия реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 17.08.2024 № 2233-р;
- -Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;
- -Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (с изменениями и дополнениями);
- -Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 июня 2022г. №1688-р «Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года;

- - Распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2021 г. № 2613-р «О концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки до 2030 года»;
- -Распоряжение Минпросвещения России от 21.06.2021 № Р-126 «Об утверждении ведомственной целевой программы "Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности"»;
- -Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 058.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- -Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22..09.2021 г №652 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- - Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- -Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.05.2026 № 316 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115»;
- - Постановление Главного государственного санитарного врача России от 02.06.2026 № СП 2.4.2.4283-26, 19, 2.4.2.4283-26, Санитарные правила Главного государственного санитарного врача России от 02.06.2026 № СП 2.4.2.4283-26, 19, 2.4.2.4283-26 Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- - Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 (О направлении информации» вместе с «Методическим рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»);
- - Письмо Минообрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации программ адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- - Закон Республики Хакасия от 05.07.2013. № 60-3 РХ (ред. От 22.10.2013) «Об образовании в Республике Хакасия» (принят ВС РХ 26.06.2013);
- - Постановление администрации Аскизского района Республики Хакасия от 27.03.14. № 412-17 «Об организации предоставления дополнительного образования детей в муниципальных образовательных организаций на территории МО Аскизский район»;
- - Устав МБУ ДО Аскизский РЦДО, локальные акты, учебный план, Правила внутреннего трудового распорядка;

Уровень - продвинутый

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена, во-первых, тем, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не уметь работать с микроскопом и не иметь должного представления о микромире; во-вторых, востребованностью у студентов биологических специальностей ВУЗов, техникумов и академий навыков работы с микроскопом; и, в-третьих, многочисленными открытиями, сделанными благодаря применению микроскопа, в области микробиологии, генетики, биоинженерии (клонирование и создание генетически модифицированных организмов, расшифровка генома человека и т.п.). Данные навыки работы с микроскопом необходимы будущим студентам медикам. Укомплектованность врачами, оказывающими медицинскую помощь в амбулаторных условиях, на 31 декабря 2020 года в Хакасии составила 57,6%. Это ниже показателя 2019 года на 26% (78,2). Средними – 65,8%, что ниже показателя 2019 года на 23% (2019 год – 85,1%). Поэтому актуально привлекать обучающихся и знакомить их с медициной, через обучение по данной программе.

Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Микромир» модифицированная (составлена на основе ДООП «Удивительный микромир» Афониной Т.В, 2015 г. и ДООП «Мир живого через призму научного сознания» Халиной А.М., 2015 г), отличается количеством часов на изучение разделов, формулировкой тем по разделам. Отличаются материально-технические и педагогические условия для прохождения программы.

Цели и задачи программы

Цель программы – Углубление знаний обучающихся о микроскопических организмах, через изучение их под микроскопом.

Задачи:

Образовательные:

- углубить и расширить основные понятия в области микробиологии, гистологии и анатомии,

- совершенствовать навыки работы с микроскопом и микропрепаратами,

- обрабатывать навыки результатов наблюдений и исследований,

Развивающие:

- формировать навыки работы с цифровым и световым микроскопом,

- развивать коммуникативные способности учащихся через выступления на НПК различного уровня.

Воспитательные:

- привлекать обучающихся к работе по изучению микроорганизмов, а так же по изучению проблем экологического состояния природной среды и практическому участию в решении природоохранных задач;

- воспитывать инициативного, думающего человека, думающего человека, способного создавать красоту вокруг себя;

- воспитывать у детей чувства любви к окружающему миру природы.

Адресат программы

Возраст обучающихся 15-17 лет. Данная программа предназначена для обучающихся, способных заниматься углубленным изучением микроорганизмов и среды их обитания, а так же микроскопического строения клеток и тканей многоклеточных организмов. Границы возраста объясняются трудоемкостью выполнения работ, а также необходимостью начальной теоретической подготовки. Для зачисления в объединение «ВИТА» по программе «Микромир», требуется окончания стартового уровня программы «Юный исследователь», «Биомедик» и программы базового уровня «Природа внутри и вокруг нас» или прохождения вступительного испытания. Ведущая деятельность в этом возрасте — учебно-профессиональная, в процессе которой формируются такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы.

Состав групп

Прием обучающихся осуществляется на основании Положения о порядке приема, зачисления и отчисления в МБУ ДО Аскизский РЦДО. Условия приема: соответствие возрастной категории, заявление от родителей, отсутствие медицинских противопоказаний, желание обучающегося, наличие свободных мест. Формируются разновозрастные. В группах совместное обучение девочек и мальчиков. Количество обучающихся в группе до 15 человек.

Программа строится на основе знаний возрастных, психолого – педагогических, физических особенностей детей школьного возраста. Старший школьный возраст, или ранняя юность - это возраст с 15 до 17 лет. Это чрезвычайно важный и ответственный период в развитии личности человека. Это период завершения физического созревания человека, бурного роста его самосознания, формирование мировоззрения, выбора профессии и начала вступления во взрослую жизнь. Ведущим видом деятельности в ранней юности исследователи определяют учебно-профессиональную деятельность. Выбор профессии в данном возрасте имеет важнейшее значение для формирования интереса к учебным предметам. Мотивы, связанные с будущим обучающегося, становятся теперь не только доминирующими, но и непосредственно побуждающими учебную деятельность.

Обучение могут проходить обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья или дети – инвалиды. Обучение таких детей проводиться в смешанных группах, то есть инклюзивно, а так же индивидуально. Численный состав группы может быть меньше при включении в нее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья или дети – инвалиды.

Объем программы

Общее количество часов – 72.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

Режим занятий - 1 раза в неделю по 2 занятия по 40 минут с перерывом 10 минут.

Формы организации образовательного процесса

Аудиторные и внеаудиторные занятия.

Занятия проводятся по группам:

- личностно – ориентированные технологии;
- технология развивающего обучения;
- технология исследовательской деятельности;
- технология системно – деятельного подхода.

Приоритет отдается активным формам преподавания:

- практическим: лабораторные исследования, практические – работа с микроскопом;
- наглядным: использование схем, таблиц, рисунков, микро и гистологических препаратов и интернет ресурсов;

- нестандартными: конкурсы, участие в НПК;
- сочетанию индивидуальных, групповых и парных форм работы.

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Очные формы: фронтальные, групповые и индивидуальные. Основная организационная форма обучения учебное занятие. Кроме учебного занятия, используются экскурсия, занятие-игра, семинар, тренинг, «круглый стол», занятие – консультация, дискуссии, дебаты, описание профессий, встречи с представителями отдельных профессий, конкурсы, составление и решение кроссвордов, сюжетно – ролевые, профориентационные игры, решение проблемных и учебно – профессиональных ситуаций. Подбор форм организации учебного занятия зависит от специфики занятий, от преобладания на занятии того или иного вида деятельности.

Очно-заочная форма обучения – предполагает сочетание очной формы обучения и самостоятельное изучение обучающимися отдельных тем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Заочная форма обучения – самостоятельное изучение обучающимися отдельных тем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Данные формы обучения могут использоваться в случае командировки педагога, отсутствия обучающихся по уважительной причине, по заявлению родителей.

К заочной форме обучения относится и дистанционная форма, когда занятия проводятся с применением дистанционных образовательных технологий. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Основными формами дистанционного обучения являются:

использование образовательных интернет - ресурсов; WEB-консультации; общение с педагогом через электронную почту, «ВКонтакте», «Telegram», «Viber», «WhatsApp», «Skype», «Zoom;

использование специализированных порталов дистанционного обучения:

http://www.gramota.ru – справочно-информационный портал «Грамота.ru»,

http://www.ucheba.com – образовательный портал «УЧЕБА»,

http://www.alledu.ru – «Всё образование в интернет». Образовательный информационный портал,

http://www.distance-learning.ru – информационный портал «Дистанционное образование»,

Дистанционная форма может применяться в каникулярный период, в условиях введения карантина и других чрезвычайных ситуаций.

Особенности организации образовательного процесса

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в сетевой форме с участием образовательных, медицинских организаций, организаций культуры,

общественных организаций, местных предприятий на основе договора о сотрудничестве. Основная ресурсная организация – МБОУ Аскизский лицей – интернат им. М.И. Чебодаева.

Дети с ОВЗ и дети-инвалиды, одаренные дети обучаются в смешанной группе, следовательно, не требуется индивидуальный образовательный маршрут. Содержание программы позволяет в работе с данными категориями применять дифференцированный подход, поэтому они проходят полный курс обучения.

Кроме этого, при работе с одаренными детьми составляются индивидуальные образовательные маршруты

Планируемые результаты.

В результате реализации программы у обучающихся будут сформированы:

Личностные результаты:

- совершенствовать ответственное отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- совершенствовать взгляды целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах;

- совершенствовать коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской видов деятельности.

- совершенствовать знаний основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развития опыта экологически ориентированной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- создать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- приобретут умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты.

- углубят свои познания при работе с цифровым и световым микроскопом;

- научаться правильно определять микроорганизмы и принадлежность микропрепаратов.

Способы и формы проверки результатов.

При оценке промежуточных результатов усвоения Программы используется основные виды контроля:

- текущий контроль осуществляется в ходе учебных занятий методом педагогического наблюдения за работой учащихся;

- промежуточный контроль проводится по полугодиям;

Основные формы контроля:

- решение заданий – тестов,

- опрос по темам занятий,

- участие в конкурсах и НПК различного уровня.

Воспитательный потенциал.

Формирование потребности в общении с живой природой, интереса к познанию ее законов; установок и мотивов деятельности, направленной на осознание универсальной ценности природы; убеждений в необходимости беречь природу, сохранять собственное и общественное здоровье; потребности участвовать в труде по изучению и охране природы, пропаганде экологических идей.

1.2. Учебный (тематический) план.

№ п/п	Форма аттестации/ контроля	Всего часов	В том числе		Форма организации занятий	Форма аттестации/ контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия		
I. Введение						
1	Вводное занятие.	2	2		фронтальная	Вводное тестирование.
	итого	2	2			

II.От микроскопа до микробиологии						
2	От микроскопа до микробиологии	3	1	2	Фронтальная, групповая	Составление кроссворда «Строение микроскопа»
	итого	3	1	2		
III.Приготовление микропрепаратов						
3	Приготовление микропрепаратов	4		4	Индивидуальная, групповая	Изготовление микропрепарата
	итого	4		4		
IV. Бактерии						
4	Бактерии	6	2	4	Фронтальная, групповая	опрос
4.1	Строение и жизнедеятельность бактерий	2	2		Фронтальная, групповая	опрос
4.2	Распространение и значение бактерий	2	2		Фронтальная, групповая	опрос
4.3	Посев и наблюдение за ростом бактерий	8	1	7	Фронтальная, групповая	Викторина «Удивительный мир бактерий»
	итого	18	7	11		
V.Плесневые грибы						
5	Плесневые грибы	8	2	6	Фронтальная, групповая	беседа
5.1	Значение плесневых грибов	2	1	1	Фронтальная, групповая	Написание реферата
	итого	10	3	7		
VI.Водоросли						
6	Водоросли	7	2	5	Индивидуальная, групповая	беседа
6.1	Водоросли – обитатели аквариума	4	1	3		Тестирование
	итого	11	3	8		
VII.Лишайники						
7	Лишайники – симбиотические организмы	4	1	3		Тестирование
	итого	4	1	3		
VIII.Одноклеточные животные						
8	Одноклеточные животные	5	2	3	Индивидуальная, групповая	опрос
8.1	Простейшие – возбудители заболеваний	2	1	1	Индивидуальная,	опрос

	человека и животных				групповая	
8.2	Изучение поведения одноклеточных животных	1		1	Индивидуальная, групповая	беседа
9	Зоопланктон и фитопланктон аквариума	4	1	3	Индивидуальная, групповая	Викторина «Зоопланктон»
10	Микроскопические животные – паразиты растений: паутинный клещ, трипсы	4	2	2	Индивидуальная, групповая	Тестирование
11	Подготовка мини-проектов	4	2	2	Индивидуальная, групповая	Написание мини - проекта
12	Защита мини-проектов	2		2	индивидуальная	Защита мини-проектов
	итого	20	8	12		
	Итого:	72	25	47		

1.3.Содержание разделов программы (72 часа).

Раздел 1. **Вводное занятие.** (2 час.)

Теория:

Краткое изложение изучаемого курса в объединении. Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях.

Практика: Техника безопасности с инструментами.

Форма контроля: вводное тестирование.

Раздел 2. **От микроскопа до микробиологии** (3 ч).

Теория:

История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии.

Практика:

Практическое занятие № 2. Правила работы с цифровым микроскопом.

Форма контроля: Составление кроссворда «Строение микроскопа».

Раздел 3. **Приготовление микропрепаратов** (4 ч).

Теория: Что такое микропрепарат. Виды микропрепаратов. Методики приготовления различных микропрепаратов.

Практика: Приготовление микропрепарата.

Правила приготовления микропрепаратов

Практическая работа: №3. Приготовление микропрепаратов «Кожица лука»

Практическая работа № 4. «Микромир аквариума»

Форма контроля: Изготовление микропрепарата.

Раздел 4. **Бактерии** (18 ч)

Теория:

Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток.

Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания.

Распространение и значение бактерий.
Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения – минерализация органических веществ; бактерии почвенные – почвообразование; бактерии азотфиксирующие – обогащение почвы азотом; цианобактерии.
Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.
Практика:
Практическая работа №5. «Посев и наблюдение за ростом бактерий».
Практическая работа № 6. «Бактерии зубного налѐта»
Практическая работа №7. «Бактерии картофельной палочки»
Практическая работа № 8. «Бактерии сенной палочки»
Форма контроля: Викторина «Удивительный мир бактерий».

Раздел 5. **Плесневые грибы** (10 ч)
Теория:
Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов Особенности плесневых грибов.
Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.
Практика:
Практическая работа № 9. «Мукор».
Практическая работа № 10. «Пеницилл».
Практическая работа № 11. «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»
Формы контроля: Написание реферата.
Раздел 6**. Водоросли** (11 ч)
Теория:
Микроскопические водоросли – группа низших растений. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.
Практика:
Практическая работа № 12. «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам препаратам
Практическая работа № 13. «Водоросли – обитатели аквариума»
Форма контроля: Тестирование.
Раздел 7. **Лишайники** (4 ч).
Теория:
Лишайники – симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.
Практика:
Практическая работа № 14. «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».
Формы контроля: Тестирование.
Раздел 8. **Одноклеточные животные** (7 ч)
Теория:
Практика:
Практическая работа №15. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».

Практическая работа № 16. «Реакция простейших на действие различных раздражителей»
Практическая работа № 17. «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей»
Практическая работа № 18. Практическая работа «Смена видового состава простейших в сенном настое».

***Формы контроля*: опрос.**
Раздел 9. **Зоопланктон и фитопланктон аквариума** (4 ч).

Теория: Зоопланктон и фитопланктон живёт в пресных и солёных водах по всему миру. Эти мелкие организмы способны окрашивать воду в серо-болотный цвет, а под микроскопом горят, словно драгоценные камни.

Практика:
Практическая работа № 19.«Зоопланктон и фитопланктон аквариума»
Форма контроля: Викторина «Зоопланктон».
Раздел 10. **Микроскопические животные** (4 ч)

Теория:
Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.
Паутинный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.

Практика:
Практическая работа № 20. «Изучение внешнего строения паутинного клеща, тли, трипсов»

Форма контроля: тестирование.
Раздел № 11. **Подготовка мини-проектов** (4 часов). Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование.
Раздел 12. **Защита мини-проектов (**2 часа)

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Организационно - педагогические условия

Материально – техническое обеспечение.

-Учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами СанПиН 2.4.4.3172-14 для организации учебного процесса: столы и стулья для педагога и учащихся, шкафы и стеллажи для хранения литературы, наглядных пособий и материалов для занятий;

- Помещение ветеринарной клиники для проведения практических занятий;

- Технические средства обучения: компьютер и ноутбук, принтер, сканер, мультимедийная установка, экран, фотоаппаратура;

- Информационное обеспечение: интернет;

- Оборудование, необходимое для проведения практических занятий: цифровой микроскоп, бинокулярный микроскоп, предметные и покровные стекла, чашки Петри, препоровальные иглы, спиртовка, лабораторная посуда (пробирки, колбы, стаканчики и различные чашки), компас;

- Специальная одежда и средства индивидуальной защиты для практических занятий: халаты и чепчики, бахилы, перчатки одноразовые, медицинская аптечка.

Для обучающихся, имеющих нарушения опорно – двигательного аппарата: наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов.

Методическое обеспечение

- Методическая литература;
- интернет – ресурсы;
- книги, журналы;
- материалы периодических изданий;
- презентации по темам программы;
- методические материалы к занятиям;
- дидактический и раздаточный материал по темам образовательной программы;
- сборники кроссвордов, тестовых заданий по темам образовательной программы.

Кадровое обеспечение.

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим опыт работы с обучающимися 15-17 лет, высшую квалификационную категорию и отвечающим квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональным стандартам.

Основные формы и методы обучения.

При организации деятельности обучающихся наиболее адекватными способами педагогической деятельности являются методы и приемы.

Методика дифференцированного обучения: при такой организации учебно-воспитательного процесса педагог излагает новый материал всем учащимся одинаково, а для практической деятельности предлагает работу разного уровня сложности (в зависимости от возраста, способностей и уровня подготовки каждого).

Методика индивидуального обучения (в условиях учебной группы): при такой организации учебного процесса для каждого ребенка (а лучше с его участием) составляется индивидуальный творческий план, который реализуется в оптимальном для него темпе.

Методика проблемного обучения: при такой организации учебного процесса педагог не дает детям готовых знаний и умений, а ставит перед ними проблему (лучше всего реальную и максимально связанную с повседневной жизнью детей); и вся учебная деятельность строится как поиск решения данной проблемы, в ходе чего дети сами получают необходимые теоретические знания и практические умения и навыки.

Методика проектной деятельности: при такой организации учебного процесса изучение каждой темы строится как работа над тематическим проектом, в ходе которой дети сами формируют на доступном им уровне его теоретическое обоснование, разрабатывают технологию его выполнения, оформляют необходимую документацию, выполняют практическую работу; подведение итогов проводится в форме зашиты проекта.

Исследовательский метод - это способ организации творческой деятельности обучающихся по решению новых для них задач. При их выполнении обучающиеся должны самостоятельно овладевать элементами научного познания (осознавать проблему, выдвигать гипотезу, строить план ее проверки, делать выводы и т. п.). Главная особенность этого метода – научить школьников видеть проблемы, уметь самостоятельно ставить задачи.

Организационно-педагогические основы обучения

В процессе теоретического обучения обучающиеся знакомятся с особенностями научно – исследовательской деятельностью в биологическом направлении, биологическими и ветеринарными методиками исследования, особенностями экологических исследований, техническими характеристиками микроскопа, микро и макросъемкой. Техникой безопасности.

На практических занятиях обучающиеся отрабатывают навыки выполнения биологических, экологических и ветеринарно – зоотехнических исследований, отрабатывают методы фиксации мелких домашних животных, работу с бинокулярным микроскопом, овладевают микро и макросъемкой биологических объектов. Изготавливают презентации своих исследований.

Выполняя различные исследования и оформление их в научно – исследовательские работы, обучающиеся приобретают навыки исследователя, работают над формированием характера, воспитывают общечеловеческие качества, специальные и профессиональные умения и навыки, необходимые для выполнения исследования, тренируют память, внимательность; изучают природу родного края, знакомятся с ее растительным и животным миром; развивают коммуникативные способности, совершенствуют искусство публичного выступления, написания исследовательских работ биологического профиля, создают презентации и видеоролики.

На занятиях особое внимание обращается ТБ при работе с мелкими домашними животными, оборудованием, санитарии и личной гигиены, на соблюдение Сан Пинов.

Педагогические условия реализации программы.

1. Принципы, направленные на поддержку индивидуального развития ребенка:

- Принцип самоактуализации – поддержка стремления детей к развитию своих природных и социально-приобретенных способностей научно – исследовательской деятельности.
- Принцип индивидуальности – развитие индивидуальных возможностей каждого ребенка.
- Принцип субъективности – использование на занятиях заданий различной сложности, создание условий на занятиях, где каждый участник образовательного процесса чувствовал бы себя победителем, настоящим ученым, исследователем и первооткрывателем.
- Принцип выбора – ребенку предоставляется возможность выбора деятельности.
- Принцип творчества и успеха – создание для каждого ребенка «ситуации успеха», достижение успеха способствует формированию позитивной «Я – концепции» личности ребенка.
- Принцип доверия и поддержки – создание доброжелательной обстановки, обстановки сотрудничества педагога и обучающегося, создание условий для решения ребенком различных задач.

2. Принципы обучения:

- Принцип развивающего обучения – это ориентация учебного процесса на потенциальные возможности ребёнка и на их реализацию, работа педагога с опорой на зону ближайшего развития ребёнка.
- Принцип систематичности и последовательности требует от педагога такой организации обучения, при котором изложение учебных программ ведётся в строгом логическом порядке, обучающийся последовательно овладевают знаниями, умениями и навыками и одновременно применяют их на практике. Обучение проводится по спирали,
- Каждый последующий образовательный виток проходит на более высоком уровне.
- Принцип наглядности – реализация данного принципа играет огромную роль при организации занятий с младшими школьниками, так как освоение окружающего мира у них происходит через предметы, наглядности. При объяснении материала обязательным условием

является показ образца, ярких иллюстраций, использование инструкционного и технологического материала, карточек-заданий.

- Принцип доступности – немаловажное значение в организации творческой деятельности имеет доступность предлагаемых спортивных задач и заданий.

Сложность их должна быть строго согласована с «шагом» творческого развития ребёнка. Психологий установлено, что каждый человек имеет свой, присущий только ему «шаг» творческого развития, а тем более ускорение всегда приводит к нежелательным последствиям.

- Принцип научности – для усвоения программного материала необходимо использовать установленные наукой знания, которые дают объективно-верную картину мира.
- Принцип связи обучения с жизнью – реализация данного принципа предусматривает закрепление и расширение знаний о науке, исследовании и научности.
- Принцип организованного самообразования – данный принцип предусматривает овладение детьми способами самостоятельного получения знаний, инструментом познания, интеллектуальными умениями: то есть умением анализировать, сравнивать, обобщать, применять приём сравнения, а также способами самостоятельной отработки приемов работы с различным оборудованием, применяемым при исследовании.

Педагогические технологии.

Успешное освоение программы, реализация цели и задач строится сообразно следующих педагогических технологий.

Педагогические технологии и компоненты педагогических условий, которые приходится учитывать педагогу дополнительного образования.

Название	Цель	Механизм
Технология проблемного обучения	Развитие познавательной активности, творческой самостоятельности обучающихся.	Поисковые методы; постановка и решение познавательных задач.
Технология концентрированного обучения	Создание максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса	Методы обучения, учитывающие динамику работоспособности обучающихся
Технология модульного обучения	Обеспечение гибкости, приспособление его к индивидуальным потребностям личности, уровню ее базовой подготовки.	Проблемный подход, индивидуальный темп обучения.
Технология развивающегося обучения	Развитие личности и ее способностей	Вовлечение обучающихся в различные виды деятельности.
Технология дифференцированного обучения.	Создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей.	Методы индивидуального обучения.
Технология активного (комплексного) обучения	Организация активности обучающихся	Методы активного обучения
Технология программированного	Учет индивидуальных особенностей личности	Репродуктивные и алгоритмические методы

обучения	обучающихся	
НИТ	Формирование умений в работе с компьютерными программами.	Операционные, алгоритмические и проблемные методы.
Технология саморазвития	Воспитание самостоятельности, соединение виртуального и реального миров.	Игровые и проблемные методы.
Технология личностно – ориентированного обучения	Развитие индивидуальных способностей на пути социального и профессионального самоопределения обучающихся	Самообразование и саморазвитие

2.2. Формы аттестации/Контроля

Чтобы отследить результативность усвоения обучающихся образовательной программы, проводится контроль с учетом оценивания ключевых компетенций. Каждая компетенция состоит из трех уровней: начальный, средний, высокий.

- Личностная компетенция (индивидуальное развитие обучающегося).
- Учебно-познавательная компетенция (определение уровня знаний и умений обучающихся по разделам программы т.е. педагогический мониторинг).
- Коммуникативная компетенция (определение уровня участия обучающихся в различных мероприятиях: НПК, защита проекта, «круглый стол», конкурсы, викторины).

Виды оценки результативности учебных занятий. Программа предусматривает использование форм и методов системнорезультативного контроля деятельности, исследовательскую работу обучающихся, участие в конкурсах. Формы оценки: диагностическое анкетирование, устный и письменный опрос, текущие тестовые задания, собеседования. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполненных практических заданий, качество исследовательских работ.

Результативность учебно-познавательной деятельности обучающихся в педагогической деятельности педагога определяется следующими методами контроля:

- наблюдение за практической работой обучающихся. Данные такого наблюдения позволяют установить отношение обучающегося к учебным занятиям, его сильные и слабые стороны, проблемы в знаниях, осуществить индивидуальный подход к обучающимся;
- устный контроль осуществляется путем индивидуального и коллективного опроса при разборе нового материала и повторении пройденного;
- практический контроль – выполнение практических работ, в ходе которых проверяются знания, умения и навыки обучающихся, полученные ими на данное время, применение усвоенных знаний;
- самоконтроль, в ходе которого обучающиеся самостоятельно находят допущенные ошибки, неточности, намечают способы их устранения;
- участие в учрежденческих, муниципальных, республиканских и всероссийских и международных научно – практических конференциях;

При изучении результативности образовательного процесса используются следующие формы контроля:

- фронтальный;
- групповой;
- индивидуальный;
- самоконтроль обучающегося.

Контроль в управлении процессом обучения осуществляется в виде предварительного текущего и промежуточного контроля.

Входной контроль проводится в форме собеседования на вводных занятиях с целью выявления способностей обучающегося. На основе полученных данных выявляется готовность к усвоению программного материала.

Текущий контроль за усвоением знаний, умений и навыков проводится в течение всего года на каждом занятии и представляет собой основную форму контроля. Используются такие методы, как наблюдение, опрос, контрольные испытания, учебно-тренировочные занятия, где учащиеся могут применить свои знания на практике, выполняя задания коллективно и индивидуально. По окончании раздела проводится тестирование, либо выполнение практического задания.

Промежуточный контроль проводится по окончании полугодия в форме тестирования, участия в научно – практических конференциях и конкурсах различного уровня.

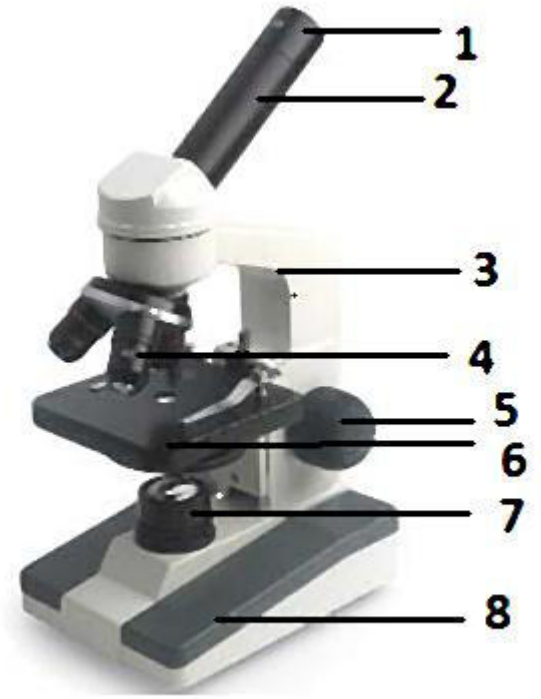
Критерии оценки уровня теоретической подготовки	**Критерии оценки уровня практической подготовки**
- **высокий уровень** – обучающийся освоил практически весь объем знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные требования употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;	**- высокий уровень –** обучающийся овладел на 100 – 80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;
- средний уровень – у обучающегося объем усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;	**- средний уровень –** у обучающегося объем усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- ниже среднего уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; как правило, избегает употреблять специальные термины.	**- ниже среднего уровень –** обучающийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Приложение № 1. Оценочные материалы.

1.1.ВВОДНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.

1 вариант

1.Назвать основные части микроскопа:



2. Чем отличается самая молодая клетка от самой старой клетки?

А. размером

Б. оболочкой

В. Ядром

Г. Размером и количеством вакуолей.

3. Какое значение имеет ядро клетки?

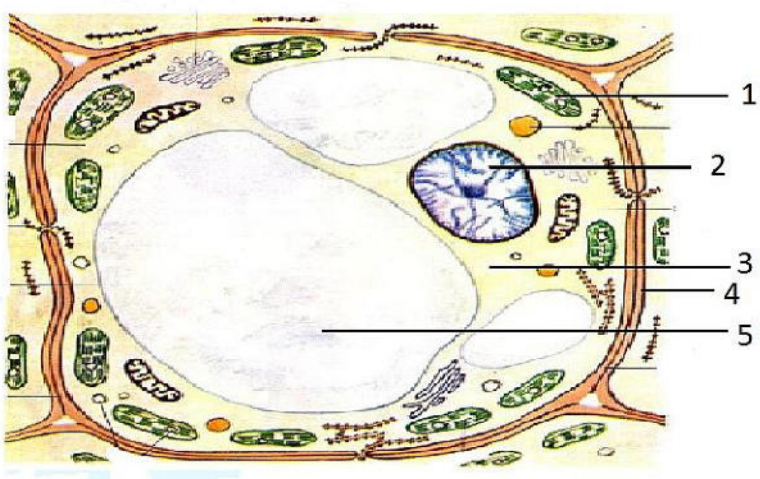
А. защита

Б. терморегуляция

В. Хранение наследственной информации

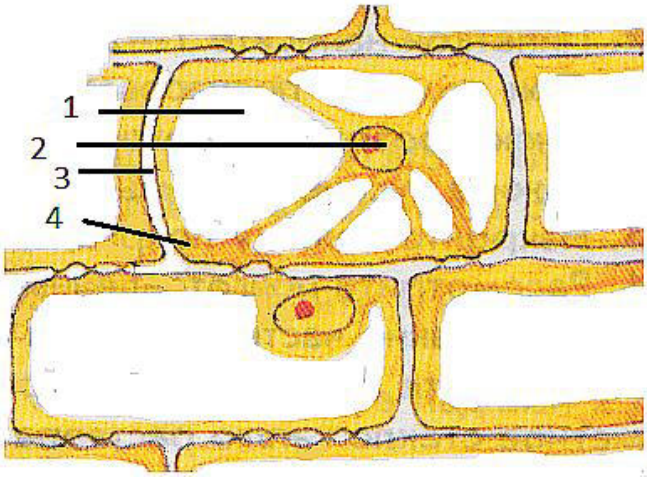
Г. Запас питательных веществ.

4. Что такое органоиды? Выберите цифры соответствующие органоидам клетки. Назовите их.



2 вариант

1. **Назовите части клетки изображенные на рисунке. Чего здесь нехватает?**



2. **Где находится запас питательных веществ в клетке?**

А. в ядре

Б. в цитоплазме

Г. В оболочке

Д. в вакуоле

3. **Как называются бесцветные пластиды?**

А. лейкопласты

Б. хромопласты

В. Хлоропласты

Г. Цитоплазма



4. **Выпишите какая линза во сколько раз увеличивает и рассчитайте общее увеличение микроскопа.**

1.2.Тест по разделу «От микроскопа до микробиологии»

В каждом задании выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.
А 1. К увеличительным приборам, с помощью которых изучают небольшие по размерам объекты, относят
1) весы 3) микроскоп
2) термометр 4) секундомер
А 2. В зрительной трубке микроскопа находится
1) линза 3) штатив
2) зеркало 4) предметный столик
А 3. Объектив в микроскопе представляет собой
1) штатив 3) зеркало
2) предметный столик 4) линзу
А 4. При работе с микроскопом изучаемый объект располагают на
1) зеркале 3) объективе
2) окуляре 4) предметном столике

Б 1. Верны ли следующие суждения?
А. Микроскоп следует переносить двумя руками, держа за ручку и основание штатива.
Б. Электронный микроскоп предназначен только для изучения электронов.
1) верно только А 3) верны оба суждения
2) верно только Б 4) неверны оба суждения
Б 2. Выберите три верных ответа. В качестве увеличительных стёкол в световом микроскопе используют
1) линзу 4) окуляр
2) объектив 5) колбу
3) зеркало 6) пробирку
Б 3. Отметьте предложения, содержащие ошибку.
1. Работая с микроскопом, мы смотрим глазом в объектив
2. Изучаемый объект располагается на зеркале
3. Микроскоп устанавливают ручкой штатива
4. Стекло объектива после работы с микроскопом протирают салфеткой

В каждом задании выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.
А 1. К увеличительным приборам, с помощью которых изучают небольшие по размерам объекты, относят
1) весы 3) микроскоп
2) термометр 4) секундомер
А 2. В зрительной трубке микроскопа находится
1) линза 3) штатив
2) зеркало 4) предметный столик
А 3. Объектив в микроскопе представляет собой
1) штатив 3) зеркало
2) предметный столик 4) линзу
А 4. При работе с микроскопом изучаемый объект располагают на

1) зеркале 3) объективе
2) окуляре 4) предметном столике

Б 1. Верны ли следующие суждения?
А. Микроскоп следует переносить двумя руками, держа за ручку и основание штатива.
Б. Электронный микроскоп предназначен только для изучения электронов.
1) верно только А 3) верны оба суждения
2) верно только Б 4) неверны оба суждения
Б 2. Выберите три верных ответа. В качестве увеличительных стёкол в световом микроскопе используют
1) линзу 4) окуляр
2) объектив 5) колбу
3) зеркало 6) пробирку
Б 3. Отметьте предложения, содержащие ошибку.
1. Работая с микроскопом, мы смотрим глазом в объектив
2. Изучаемый объект располагается на зеркале
3. Микроскоп устанавливают ручкой штатива
4. Стекло объектива после работы с микроскопом протирают салфеткой

1.3.Тест по разделу «Бактерии»
1.4.

1.Бактерии были описаны в 1676 году:
А) Робертом Гуком
Б) Грегором Менделем
В) Антони ван Левенгуком
Г) Теодором Шванном
2.Размеры бактерий достигают:
А) от 0,1 до 10 мкм
Б) от 1 до10 мкм
В) меньше вирусов
Г) от 10 до 150 мкм
3.Что не характерно для мезосом:
А) мезосомы - это впячивания плазматической мембраны внутрь клетки
Б) могут служить местом прикрепления ДНК во время репликации
В) содержат гидролитические ферменты
Г) на их поверхности локализованы ферменты, принимающие участие в дыхательных процессах
4.Клеточная стенка бактерий содержит:
А) целлюлозу
Б) гликоген
В) крахмал
Г) муреин
5. Какая функция не характерна для капсулы и слизи бактериальной клетки?
А) участвуют в формировании колоний
Б) служат дополнительной защитой
В) являются производными клеточной стенки
Г) расположены снаружи от плазматической мембраны
6. Бактерии могут обладать устойчивостью к действию антибиотиков благодаря :
А) отсутствию ядра

Б) наличию муреина
В) наличию плазмидов
Г) способности образовывать колонии

7.Кольцевая молекула ДНК бактерий :

А) находится в ядре
Б) содержит интроны и экзоны
В) без интронов
Г) не содержит ни интронов ни экзонов

8. 40% от массы бактерии могут составлять рибосомы, так как

А) бактерии размножаются с высокой скоростью
Б) могут образовывать колонии в виде шариков, нитей, плёнок.
В) содержат нуклеоид
Г) устойчивы к антибиотикам.

9. На рисунке изображены :

А) стафилококки
Б) стрептококки
В) сарцины
Г) вибрионы

10. Что не характерно для размножения бактерий:

А) трансформация и коньюгация
Б) трансдукция
В) спорообразование
Г) деление клетки надвое

11. По способу питания бактерии являются:

А) гетеротрофы и хемотрофы
Б) автотрофы и паразиты
В) гетеротрофы, фототрофы и хемотрофы
Г) автотрофы и миксотрофы.

12. Особенности, характерные для спирилл:

А) являются возбудителями сифилиса
Б) вызывают бруцеллез у животных
В) патогенных форм не обнаружено
Г) бактерии в виде запятой.

13. Соотнесите целое и часть

А) молочнокислые бактерии
Б) бактерии симбионты
В) возбудители заболеваний
Г) нет таких бактерий

14.

А) имеют зеленые пигменты бактериохлорофиллы
Б) переводят молекулярный азот в нитраты
В) способны окислять молекулярный
Г) используют солнечный свет
Д) фотосинтез происходит в анаэробных условиях без выделения кислорода
Е) окисляют двухвалентное железо в трехвалентное
1. Фототрофы
2.Хемотрофы

15. Верны ли утверждения

1) Фотосинтез у фотоавтотрофных бактерий протекает в анаэробных условиях с выделением кислорода.
2) Нитрифицирующие бактерии способны окислять аммоний до нитратов.
3) Сапрофиты питаются мертвыми органическими веществами.

4) Стафилококки вызывают пищевые отравления.
5) Диплококки являются возбудителями ангины и скарлатины.
6) У бактерий отсутствует цитоскелет, аппарат клеточного деления и мембранные органеллы, характерные для эукариот.
7) Клубеньковые бактерии фиксируют молекулярный азот только в симбиозе с бобовыми растениями.
8) В 1 $см^3$ почвы содержится до 400 тыс. бактерий.
9) Смолистые выделения хвойных растений обладают бактериостатическим действием.
10) Бактерии- симбионты в кишечнике человека синтезируют витамины группы В и витамин К.
Ответы:1-В, 2-А, 3-В, 4-Г, 5-Г, 6-В, 7-В, 8-А, 9-Б, 10-В, 11-В, 12-В, 13-Б;
14-

15. Верны: 2,3,4,6,7,10.

1.3. Тест по разделу «Плесневые грибы»

А1.Биологи объединяют все грибы в систематическую группу

1)род 2)отдел 3)царство 4)семейство

А2.По типу питания грибы являются организмами

1)гетеротрофными 2)автотрофными

3)фотосинтезирующими 4)хемосинтезирующими

А3.Вегетативное тело грибов образовано

1)корнями 2)побегом 3)мицелием 4)системой органов

А4.Грибы размножаются бесполым способом с помощью

1)гамет 2)семян 3)спор 4)спермиев

А5.Взаимовыгодные отношения между растением и грибом-это пример

А6.Плесневый гриб, весь мицелий которого состоит из одной клетки, - это

1)гриб мукор 2)белый гриб 3)дрожжи 4)пеницилл

А7.Сморчки и строчки близки по систематическому положению к грибам

1)шляпочным 2) пенициллу 3)дрожжам 4) мукору

А8.В плодовом теле шляпочного гриба

1)созревают споры 2)сливаются гаметы

3)созревают семена 4)закладываются почки

А9.В круговороте веществ в природе грибы играют роль

1)производителя органических веществ

2)фотосинтезирующего организма

3)растительноядного организма

4)разрушителя органических веществ

А.В клетках грибов запасается питательное вещество гликоген.

Б.Грибница шляпочных грибов имеет клеточное строение.

Б.Плодовое тело шляпочного гриба образовано гифами.

1)верно только А 2)верно только Б

3)верны оба суждения 4)неверны оба суждения

В состав клетки грибов входит

1)наружная мембрана 3)неоформленное ядро 4)цитоплазма

2)хлоропласт 5)клеточная стенка 6)жгутик

1)фитофтора 4)трутовик 3)спорынья 6)подосиновик

2)мукор 5)дрожжи

А.Образуют органические вещества на свету 1.Грибы

Б.Запасают питательное вещество - гликоген 2.Растения

В.Запасают вещество-крахмал

Г.Питаются, поглощая готовые питательные вещества

Приложение №2.

Методические материалы.

Методические материалы к занятиям.

№ п/п	Тема	Формы методических материалов
1	Вводное занятие.	Вводное анкетирование. Инструкция по технике безопасности. Презентация «Удивительный микромир», раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки.
2	От микроскопа до микробиологии	Методические рекомендации по работе с микроскопом. Раздаточный материал. https://nauka.club/biologiya/stroenie-mikroscopa.html Вводное тестирование.

3	Приготовление микропрепаратов	Методические рекомендации по изготовлению микропрепаратов. Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Презентация «Микропрепарат». Составление кроссворда «Строение микроскопа».
4	Бактерии	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. https://fb.ru/article/163288/kakie-byivayut-bakterii-nazvaniya-i-vidyi Опрос.
4.1	Строение и жизнедеятельность бактерий	Фильм «Строение бактерий». Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Опрос по теме.
4.2	Распространение и значение бактерий	Презентация «Бактерии – польза и вред для человека». Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Опрос по теме. https://papeleta.ru/snot/bakterii-naibolee-poleznye-dlya-cheloveka-poleznye-bakterii-v-organizme
4.3	Посев и наблюдение за ростом бактерий	Методические рекомендации по посеву бактерий. http://docplayer.ru/52527325-Metodicheskie-rekomendacii-metody-bakteriologicheskogo-issledovaniya-uslovno-patogennyh-mikroorganizmov-v-klinicheskoy-mikrobiologii.html Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Викторина «Удивительный мир бактерий».
5	Плесневые грибы	Методические рекомендации «Исследование плесневых грибов поражающих грубые корма». Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Беседа по теме.
5.1	Значение плесневых грибов	Презентация «Плесневые грибы». Раздаточный материал, ноутбук,

		мультимедийное оборудование, колонки. https://plesneveet.ru/pleseni/vse-o-plesnevyh-gribah-chto-oni-iz-sebya-predstavlyayut-na-kakie-vidy-delyatsya-kak-razmnozhayutsya-i-chem-mogut-byt-polezny Написание реферата по тематике «Плесневые грибы»
6	Водоросли	Презентация «Водоросли». Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Беседа. https://fb.ru/article/182163/odnokletochnyie-vodorosli-osobennosti-stroeniya-predstaviteli-odnokletochnyih-vodorosley
6.1	Водоросли – обитатели аквариума	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Тестирование по теме «Водоросли».
7	Лишайники – симбиотические организмы	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Тестирование по теме «Лишайники».
8	Одноклеточные животные	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Опрос.
8.1	Простейшие – возбудители заболеваний человека и животных	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки. Опрос по теме «Постейшие».
8.2	Изучение поведения одноклеточных животных	Методическое пособие «одноклеточные микроорганизмы». Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки.
9	Зоопланктон и фитопланктон аквариума	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки.
10	Микроскопические животные – паразиты растений: паутинный клещ, трипсы	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки.
11	Подготовка мини- проектов	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки.

12	Защита мини-проектов	Раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование, колонки.

Использование современных образовательных технологий, методик в образовательном процессе

В рамках реализации дополнительной образовательной программы дополнительного образования применяются следующие педагогические технологии:

1. Технология развивающего обучения (Л.В.Занков)
Направлена на развитие личности и её способностей. Используется при повторении и воспроизведении пройденного материала, при объяснении нового материала, при выполнении обучающимися практических работ.
2.Технология дифференцированного обучения (И.Унт)
Использование данной технологии позволяет создавать оптимальные условия для выявления задатков, развития творческих интересов и способностей каждого ребёнка.
На занятиях используются разнообразные виды деятельности, разноуровневые задания для обучающихся с учётом их подготовленности.

3.Технология педагогики-сотрудничества (Л.С.Выготский, С.Т.Шацкий)
Процесс обучения – это творческое взаимодействие педагога и обучающегося. Совместно вырабатываются цели, содержание занятий, даётся совместная оценка деятельности обучающегося на занятии.
4.Игровые технологии
Игра является средством общения, обучения и накопления жизненного опыта обучающихся. Игровые педагогические технологии включают методы и приёмы организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр: ролевые игры, коммуникативные, познавательные игры

5. Информационные технологии (по Г.К. Селевко)

Использование информационных технологий способствует формированию умений работать с информацией, исследовательских умений, умений принимать оптимальные решения, развитию коммуникативных способностей; предоставляет обучающемуся возможности для усвоения такого объема учебного материала, сколько он может усвоить.

Приёмы и методы

При реализации программы используются различные методы обучения:

- словесные – рассказ, объяснение нового материала;

- наглядные – показ новых игр, демонстрация иллюстративного материала;

- практические – апробирование новых игр, соревнования, конкурсы, тренинги, тестирование, анкетирование, проектирование.

При этом основным принципом является сочетание на занятиях двух видов деятельности для обучающихся: игровой и учебной

Методика работы по программе основывается на комплексном подходе, который складывается из тесного взаимодействия словесных, наглядных и практических методов обучения и воспитания. Важное место занимают словесные методы обучения. На теоретических занятиях, где излагается материал, требующий образности и последовательности изложения, используется такой метод, как рассказ. На занятиях применяется такой важнейший метод устного изложения материала, как эвристическая беседа. Достоинство этого метода заключается в том, что в ходе беседы усваивают новые понятия и приобретают знания путем самостоятельного логического мышления, активно используется эвристический метод познания.

Для достижения поставленных образовательных и воспитательных задач используется такая форма стимулирования и мотивации интереса к учению, как игра-тренинг. Обучающее значение игр состоит в том, чтобы сделать усвоение и развитие у обучающихся необходимых профессиональных навыков ярким, эмоционально насыщенным и увлекательным. Игровая ситуация вызывает у обучающихся разнообразные эмоционально-психические переживания, углубляющие познание; активизирует внутренние положительные стимулы и мотивы; интерес к познавательной деятельности.

Немаловажную роль в обучении играют тематические экскурсии на предприятия, в различные учреждения. Демонстрация и наблюдение за работой профессионалов, как методы наглядного обучения, расширяют кругозор обучающихся; облегчают процесс получения и закрепления знаний; имеют большое организующее и воспитательное значение.

Метод самостоятельной практической работы позволяет научить обучающихся извлекать и отбирать факты, работать с различными источниками информации, делать собственные обобщения и выводы, давать объяснения, использовать и излагать полученную ранее информацию, научить общаться, думать и действовать логично, тренировать свою память и наблюдательность. Преимущество этого метода заключается в том, что он позволяет сделать процесс обучения живым и увлекательным.

Приложение №3.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график

Год обучения: 15 сентября 2026– 20 мая 2027																								
Год обучения		**сентябрь**					**октябрь**				**ноябрь**				**декабрь**					**январь**				
Неделя обучения		**1-5**	**6-12**	**13-19**	**20-26**	**27-03**	**4-10**	**11-17**	**18-24**	**25-31**	**1-7**	**8-14**	**15-21**	**22-28**	**29-5**	**6-12**	**13-19**	**20-26**	**27-30**	**10-16**	**17-23**	**24-30**
				1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
1 год обучения	**контроль**																					
	практика			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1	
	Теория			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2	2		2	2		2
Промежуточная аттестация				**в**														**п**				
Каникулярный период											**к**											
Занятия, не предусмотренные расписанием																						

Год обучения: 15 сентября 2026 – 20 мая 2027																					
Год обучения		**февраль**				**март**					**апрель**				**май**				**Всего учеб. недель**	**Всего часов по программе**	
Неделя обучения		**31-06**	**07-13**	**14-20**	**21-27**	**28-06**	**07-13**	**14-20**	**21-27**	**28-03**	**04-10**	**11-17**	**18-24**	**25-29**	**03-08**	**10-15**	**16-22**	**23-29**			
		20	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**36**	**72**	
1-ый год обучения	**контро**																				
	прак				1	1					1					1	1	1			
	теори		2	2	1		2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1			
Промежуточная аттестация																		**п**			
Каникулярный период									**к**												
Занятия, не предусмотренные расписанием																					

Приложение № 2.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Наименование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и ее **автор** (Ф.И.О., наименование учреждения)	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Микромир», автор - Чертыгашева Елена Геннадьевна, МБУ ДО Аскизский РЦДО.
Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Естественнонаучная.
Вид дополнительной общеобразовательной	Модифицированная

общеразвивающей программы	
Уровень рабочей программы	Продвинутый
Особенности обучения в текущем учебном году по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе **Изменения**, необходимые для обучения в текущем учебном году и их обоснование (информация об изменении содержательной части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, обоснование изменений)	Форма обучения: очная, дистанционная, очно – заочная, заочная. 01.09 по 14.09 – организационный период. Начало занятий с 15.09.2026 В каникулярное время занятия с обучающимися не проводятся. Работа проводиться по утвержденному графику в каникулярное время. Каникулы: Осенние: с 26.10.26 по 03.11.26 (4.11.26 праздничный день) Зимние: с 31.12.26 по 10.01.27. Весенние: с 27.03.27 по 04.04.27. Летние: с 27.05.27 С 20.05.27 – организационный период. Составление и сдача отчетов.
Особенности организации образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе	Занятия проводятся после окончания основных уроков в школе, перерыв составляет 40 минут и более. В каникулярное время занятия могут проводиться в дистанционной форме, в праздничные дни - по приказу директора. Предусматривается самостоятельное изучение отдельных тем (командировка, больничный, отпуск без содержания педагога)
год обучения	1 год обучения
количество учебных часов по программе	72 часа
количество учебных часов по КТП	66 часов (Согласно приказа № 91-2 от 01.09.2026 года)
Цель рабочей программы на текущий учебный год	**Цель программы –** Углубление знаний обучающихся о микроскопических организмах, через изучение их под микроскопом.
Задачи на текущий учебный год для конкретной учебной группы	**Задачи:** **Образовательные:** - углубить и расширить основные понятия в области микробиологии, гистологии и анатомии, - совершенствовать навыки работы с микроскопом и микропрепаратами, - обрабатывать навыки результатов наблюдений и исследований, **Развивающие:**

	- формировать навыки работы с цифровым и световым микроскопом, - развивать коммуникативные способности учащихся через выступления на НПК различного уровня. **Воспитательные:** - привлекать обучающихся к работе по изучению микроорганизмов, а так же по изучению проблем экологического состояния природной среды и практическому участию в решении природоохранных задач; - воспитывать инициативного, думающего человека, думающего человека, способного создавать красоту вокруг себя; - воспитывать у детей чувства любви к окружающему миру природы
Режим занятий в текущем учебном году (указать продолжительность и количество занятий в неделю	33 занятий по 2 часа, 1 занятие в неделю продолжительностью 40 минут, с перерывом 10 минут. (Согласно приказа № 91-2 от 01.09.2026 года).
Место реализации программы	МБУ ДО Аскизский РЦДО, с. Аскиз, ул. Октябрьская, 12 каб. № 3
Состав группы	Постоянный, разновозрастной
Ожидаемые результаты и **способы их оценки** в текущем учебном году	**Личностные результаты:** - совершенствовать ответственное отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - совершенствовать взгляды целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах; - совершенствовать коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской видов деятельности. - совершенствовать знаний основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развития опыта экологически ориентированной и практической деятельности в жизненных ситуациях. **Метапредметные результаты:** - умение самостоятельно определять цели

	своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; - создать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - приобретут умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; - формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

	Предметные результаты. **-** углубят свои познания при работе с цифровым и световым микроскопом; **-** научаться правильно определять микроорганизмы и принадлежность микропрепаратов.
Форма проведения **промежуточной аттестации**	**Способы и формы проверки результатов.** При оценке промежуточных результатов усвоения Программы используется основные виды контроля: - текущий контроль осуществляется в ходе учебных занятий методом педагогического наблюдения за работой учащихся; - промежуточный контроль проводится по полугодиям; Основные формы контроля: - решение заданий – тестов, - опрос по темам занятий, - участие в конкурсах и НПК различного уровня
Воспитательный потенциал	Формирование потребности в общении с живой природой, интереса к познанию ее законов; установок и мотивов деятельности, направленной на осознание универсальной ценности природы; убеждений в необходимости беречь природу, сохранять собственное и общественное здоровье; потребности участвовать в труде по изучению и охране природы, пропаганде экологических идей.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дата		Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма аттестации/ контроля
По плану	По факту			Теоретические занятия	Практические занятия	
		Введение.	2	2		Вводное тестирование
		От микроскопа до микробиологии	3	1	2	Составление кроссворда «Строение микроскопа»
		Приготовление микропрепаратов	4	1	3	Изготовление микропрепарата
		Бактерии	6	2	4	Опрос
		Строение и жизнедеятельность бактерий	2	2		Опрос
		Распространение и значение бактерий	2	2		опрос
		Посев и наблюдение за ростом бактерий	8	1	7	Викторина «Удивительный мир бактерий»
		Плесневые грибы	8	2	6	Беседа
		Значение плесневых грибов	2	1	1	Написание реферата
		Водоросли	7	2	5	Беседа
		Водоросли – обитатели аквариума	4	1	3	Тестирование
		Лишайники – симбиотические организмы	4	1	3	Тестирование
		Одноклеточные животные	5	2	3	Опрос
		Простейшие – возбудители заболеваний человека	2	1	1	Опрос
		Изучение поведения одноклеточных животных	1		1	Беседа
		Зоопланктон и фитопланктон аквариума	4	1	3	Викторина «Зоопланктон»
		Микроскопические животные – паразиты растений: паутинный клещ, трипсы.	4	2	2	Тестирование
		Подготовка мини - проектов	4	2	2	Написание мини -

						проектов
		Защита мини - проектов	2		2	Защита проекта
		итого	72	25	47	