

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Управление образования Каменского района
МБОУ «СОШ №3»

Принята на заседании
педагогического совета
от "31" августа 2024 г.
Протокол №1 "31" августа 2024 г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №3»
Семенов Ю.У. Семенов Ю.У.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
"Юный исследователь"
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 11 - 15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Широкова А.В., учитель
биологии высшей
квалификационной
категории

Камень-на-Оби
2024

Оглавление

- 1. Комплекс основных характеристик программы
 - 1.1. Пояснительная записка 3
 - 1.2. Цель и задачи программы 7
 - 1.3. Содержание программы 8
 - 1.4. Планируемые результаты 9
 - 1.5. Тематическое планирование 15
- 2. Комплекс организационно-педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график 17
 - 2.2. Условия реализации программы 17
 - 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы 19
 - 2.4. Методическое обеспечение 20
- Приложение 1 22

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный исследователь» муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 3» составлена на основе:

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 в РФ, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

- Письмо Министерства образования и науки Алтайского края от 07.04.2022г. №23-04/04/510 «О направлении информации (методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

- Приказ Главного Управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015г. №535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»;

- Календарный учебный график на 2024–2025 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №3» №2024 г.;

- Устав МБОУ «СОШ № 3»;

- Учебный план МБОУ «СОШ №3» на 2024–2025 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №3» № 1 от 31.08.2024г;

в соответствии со следующими методическими материалами: - Буслаков В. В., Пынеев А. В. Методическое пособие. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». - Москва, 2021. – 195 с.

Введение в образовательную программу

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный исследователь» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию интереса к научноисследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста», с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

Уровень освоения программы

«Стартовый уровень» предполагает получение обучающимися общего представления о методе микроскопирования и строении организмов на разных уровнях организации живого, приобретение обучающимися знаний, умений, позволяющих в дальнейшем использовать их в повседневной жизни.

Актуальность

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Отличительная особенность и новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных особенностей.

Занятия в творческом объединении позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, который должен отражать формирование у учащихся коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми. Одним из важнейших требований к биологическому образованию является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Поэтому отличительной особенностью программы является практический аспект, приоритет развития экспериментальных умений учащихся в ходе выполнения лабораторных и практических работ. На лабораторных занятиях с применением системно-деятельностного подхода

предлагается работа с натуральными объектами живых организмов, микропрепаратами. Особенно большое познавательное и воспитательное значение имеют опыты, в которых обучающиеся принимают активное участие как на уроке, так и дома. Ребята сами формулируют его цель, определяют технику закладки, выдвигают гипотезу. Результаты работы с микроскопами фиксируются в тетради с помощью рисунков, надписи к которым являются неотъемлемой деталью, как протокол исследования.

Прекрасные возможности для поисковой и исследовательской деятельности школьников дает метод проектов. Ребятам предлагается на выбор информационный или исследовательский проект, результатом которого является презентация о проделанной работе и защита к моменту окончания курса. К наиболее простым и доступным проектным работам можно отнести созданные учащимися компьютерные учебные пособия, например презентации в программе MicrosoftPowerPoint, поскольку результат этих работ четко определен и возможности применения продукта этой деятельности также несомненны-при подготовке учащихся к урокам и для учителя при работе в классе.

Деятельность школьников при изучении курса имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Практическая значимость

Учебно-исследовательская и проектная деятельность реализуется на предметном содержании. Тематика исследований и проектов связана с содержанием, изучаемым на уроках биологии.

Запланированные практико-ориентированные задания активизируют познавательную деятельность, повышают интерес к учебе, положительно влияют на прочность знаний, что позволяет создавать не только положительную мотивацию к изучению биологии, но и через развитие интереса к предмету, осуществлять предпрофильную подготовку и профессиональное самоопределение с ориентацией на естественнонаучный профиль.

Педагогическая целесообразность

Специфика программы позволяет каждому ребенку прикоснуться к микромиру живых организмов. При этом дети развивают кругозор, обогащают словарь, развивают потребность в здоровом образе жизни. В процессе занятий предполагается приобретение обучающимися опыта поиска информации по предлагаемым вопросам. Дети совершенствуют умение работать самостоятельно, находить, анализировать и описывать увиденное.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Основные принципы программы

– Принцип гуманизации. Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей. Экологическая воспитанность школьника выражается в гуманно-ценностном отношении к природе;

- Принцип совместной деятельности означает, что в процессе совместной деятельности её участники получают возможность лучше узнать друг друга, сблизиться, приобретают опыт общения в коллективе. Принцип основан на реализации деятельностного подхода в воспитании личности, который состоит в понимании того, что ребёнок не готовится к будущей жизни, он уже живёт реальной сегодняшней жизнью;

- Принцип системности. Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

- Принцип успешности. И взрослому, и ребенку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Адресат программы

Программа «Юный исследователь» построена с учетом возрастных и психологических особенностей, предоставляет равные возможности для получения знаний вне зависимости от пола и социального статуса ребенка, ориентирована на детей 11-15 лет.

Набор осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у детей специальных умений.

Количественный состав группы: 12-15 человек. Состав группы является постоянным.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, общий объем часов по программе - 34 часа.

Форма обучения: очное занятие.

В случае введения ограничительных мер на реализацию дополнительных общеобразовательных программ в очном формате, связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой в Алтайском крае городе Камень-на-Оби, для реализации программы «Юный исследователь» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий создаются условия для функционирования электронной и информационно-образовательной среды.

Особенности организации образовательного процесса

Формы реализации образовательной программы: традиционная.

Организационная форма обучения: групповая.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу продолжительностью 40 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи программы:

Личностные:

- формировать уважительное отношение к объектам природы;
- формировать культуру здорового образа жизни;
- развивать позитивное восприятие самих себя и окружающего мира.

Метапредметные:

- стимулировать у обучающихся стремление к познанию мира живой природы;
- формировать и развивать навыки самостоятельного мышления в сфере естественнонаучных знаний;
- развивать творческие способности в процессе создания презентаций работ по профилю программы;
- учить организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметные:

- формировать знания о правилах работы в биологической лаборатории;
- формировать знания о многообразии биологического оборудования, его устройстве и применении;
- формировать знания о строении организмов на разных уровнях организации живого: клеточном, тканевом, организменном;

- учить распознавать растительную и животную клетки, различные виды тканей растений и животных;
- формировать умение самостоятельной работы по профилю программы.

Занятия по данному курсу сориентированы не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

1.3. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие (1 ч).

Цели и задачи, план работы занятий.

Раздел 2. Биологическая лаборатория и правила работы в ней (2 ч).

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Раздел 3. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (4 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Раздел 4. Клетка – структурная единица живого организма (5 ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Раздел 5. Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (10 ч).

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Раздел 6. Грибы и бактерии под микроскопом (4 ч).

Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение её под микроскопом.

Раздел 6. Клетки и ткани животных и человека под микроскопом (8 ч).

Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности. Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных. Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

1.4. Планируемые образовательные результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значениесоциальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

практическими навыками приготовления микропрепаратов;

применять биологические термины и понятия;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану;

выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников;

описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления;

выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

1.5. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	1	0	Устный опрос, наблюдение
1.1	Введение	1	1	0	Устный опрос, наблюдение
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	2	1	1	Устный опрос; Практическая работа, наблюдение
2.1	Оборудование биологической лаборатории.	1	0	1	Практическая работа
2.2	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	1	1	0	Устный опрос, наблюдение
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	4	1	3	Устный опрос; Практическая работа, наблюдение
3.1	Методы изучения биологических объектов.	1	1	0	Устный опрос, наблюдение
3.2	Устройство светового микроскопа. Правила работы с ним.	1	0	1	Практическая работа
3.2	Устройство цифрового микроскопа. Правила работы с ним.	1	0	1	Практическая работа
3.3	Практикум по овладению методикой работы с микроскопами.	1	0	1	Практическая работа
4	Клетка – структурная	5	2	3	Устный опрос;

	единица живого организма				Практическая работа; Тестирование
4.1	Особенности строения клеток живых организмов	1	1	0	Устный опрос
4.2	Химический состав клеток живых организмов.	1	1	0	Устный опрос
4.3	Микропрепараты. Правила приготовления.	1	0	1	Практическая работа
4.4	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	1	0	1	Устный опрос
4.5	Практикум по изготовлению препаратов	1	0	1	Практическая работа
5	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение	10	3	7	Устный опрос; Практическая работа
5.1	Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	1	1	0	Устный опрос
5.2	Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	1	0	1	Практическая работа
5.3	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, выявление частей клетки.	1	0	1	Практическая работа
5.4	Приготовление микропрепарата мякоти плодов томата.	1	0	1	Практическая работа
5.5	Приготовление микропрепарата яблока	1	0	1	Практическая работа
5.6	Приготовление микропрепарата картофеля	1	0	1	Практическая работа

5.7	Приготовление микропрепаратов для изучения хлоропластов под микроскопом.	1	0	1	Практическая работа
5.8	Мини - исследование: «Определение содержания крахмала в продуктах питания».	1	0	1	Практическая работа
5.9	Мини – исследование: «Кто раскрасил мир растений? «Почему вкус плодов и ягод разный?»»	1	1	0	Устный опрос
5.10	Тайны листа растений. Фотосинтез.	1	1	0	Устный опрос
6	Грибы и бактерии под микроскопом	4	2	2	Устный опрос; Практическая работа
6.1	Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов.	1	1	0	Устный опрос
6.2	Микроскопические грибы.	1	1	0	Устный опрос
6.3	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.	1	0	1	Практическая работа
6.4	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	1	0	1	Практическая работа
7	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом	8	3	5	Устный опрос; Практическая работа; Контрольное испытание
7.1	Сравнение клеток под микроскопом.	1	1	0	Устный опрос
7.2	Изучение постоянных препаратов простейших.	1	0	1	Практическая работа
7.3	Изучение живых простейших.	1	1	0	Устный опрос
7.4	Выращивание	1	1	0	Устный опрос

	культуры инфузории-туфельки.				
7.5	Ткани человека и животных, из разновидности.	1	0	1	Практическая работа
7.6	Строение мышечной, эпителиальной ткани человека.	1	0	1	Практическая работа
7.7	Особенности строения соединительных тканей	1	0	1	Практическая работа
7.8	Рассматривание микропрепаратов крови животных под микроскопом	1	0	1	Практическая работа; контрольное задание
	Итого	34	13	21	

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения и уровень освоения программы	Дата начала освоения программы	Дата окончания освоения программы	Количество учебных часов	Количество учебных недель	Срок проведения аттестации обучающихся
1 год обучения, стартовый	01.09.	24.05.	34	34	Конец мая

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Педагог

дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу педагогической работы или лицо, не имеющее соответствующего образования, но обладающее достаточным практическим опытом, знаниями, умениями и выполняющее качественно и в полном объеме возложенные на него должностные обязанности.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

Методические материалы для учителя:

Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990. Буслаков В. В., Пынеев А. В. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. - Москва, 2021.

Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1985.

Генкель П.А. Физиология растений. - М.: Просвещение, 1984.

Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии. - М.: Просвещение, 1985.

Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии. - М.: Просвещение, 1983.

Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет: -
Правила работы с
микроскопом http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html

-

Приготовление микропрепаратов

<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html>

- Обыденные вещи под микроскопом

<http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> -

Обычные вещи под микроскопом <http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom>

- Изучаем биологию <http://learnbiology.narod.ru>

- Биология. Электронный учебник <http://www.ebio.ru/index.html>

- В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ
<http://fns.nspu.ru/resurs/nat>

- Вся биология: научно-образовательный портал <http://www.sbio.info/>

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для успешной реализации программы необходим учебный кабинет, в котором проводятся занятия, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам, оборудованный столами, стульями, стеллажами для хранения дидактических пособий.

Рабочее помещение должно быть оснащено необходимыми инструментами, приспособлениями, инвентарем.

Учебное оборудование:

Комплект оборудования образовательного Центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»

Мультимедийный проектор

Персональный компьютер

Демонстрационные таблицы: Бактерии, Грибы-паразиты, Оптические приборы, Плесневые грибы. Дрожжи, Строение животной клетки, Строение растительной клетки, Схема строения бактериальной клетки, Эпителиальные и мышечные ткани.

Оборудование для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций:

- Микроскоп цифровой

- Модель животной клетки

- Набор микропрепаратов по ботанике

- Микроскопы световые,

- лупы ручные,
- предметные стекла,
- покровные стекла,
- пинцеты,
- препаровальные иглы,
- пипетки,
- чашки Петри,
- мерные стаканы,
- раствор йода,
- натуральные объекты,
- живые растения.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Согласно содержательной части программы определение уровня развития осуществляется мониторинг:

- начальный (стартовый контроль);
- промежуточный (текущий контроль);
- итоговый (промежуточная аттестация).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: контрольное задание.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: контрольное задание.

Перечень диагностических методик

В течение всего курса обучения с целью определения усвоения обучающимися учебного материала, определения готовности к восприятию нового осуществляется текущий контроль (наблюдение, опрос, практические и лабораторные работы).

С целью определения уровня освоения обучающимися учебного материала проводится промежуточная аттестация. Оценочные материалы промежуточной аттестации определяются содержательной частью изученного материала.

Используемые формы промежуточной аттестации: контрольное задание (Приложение 1).

Критерии оценки уровня освоения образовательной программы

Критериями оценки уровня освоения образовательной программы (высокий = 85-100 ББ, средний = 46-84 ББ, низкий = 0-45 ББ) являются: знание основных приемов и методов работы с лабораторным оборудованием; умение самостоятельной работы по профилю программы.

Критериями оценки уровня освоения образовательной программы

Критериями оценки уровня освоения образовательной программы (высокий, средний, низкий) являются: знания правил работы в биологической лаборатории, особенностей строения растительной и животной клеток, тканей живых организмов, внешнего строения микроорганизмов, знание устройства светового микроскопа.

Высокий уровень освоения образовательной программы (18-25ББ) – выбраны правильные варианты ответов и даны полные ответы на письменные задания (по пройденному программному материалу).

Средний уровень освоения образовательной программы (8-17ББ) – выбраны не все правильные варианты ответов и даны не полные ответы на письменные задания (по пройденному программному материалу).

Низкий уровень освоения образовательной программы (1-7ББ) – выбраны не правильные варианты ответов и отсутствуют ответы на письменные задания (по пройденному программному материалу).

2.4. Методическое обеспечение

Методы обучения

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесные (устное изложение, беседа);
- наглядные (показ видеоматериалов, презентаций, наблюдение, работа по образцу);
- практические (практические и лабораторные работы).

Формы организации образовательного процесса: индивидуальногрупповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, практическое занятие, комбинированное. Занятие представляет собой последовательность этапов в процессе усвоения знаний, построенных на смене видов деятельности обучающихся: восприятие, осмысление, запоминание, применение, обобщение.

Педагогические технологии:

Технология личностно-ориентированного обучения – максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Технология проблемного обучения – создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров.

Групповые технологии – организация совместных действий, коммуникация, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекция. Роль педагога должна заключаться в организации естественных видов деятельности детей и умении педагогически грамотно управлять системой взаимоотношений в этой деятельности.

Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Групповая технология складывается из следующих элементов:
постановка учебной задачи и инструктаж о ходе работы;
планирование работы в группах;

индивидуальное выполнение задания;
обсуждение результатов;
сообщение о результатах;
подведение итогов, общий вывод о достижениях.

**Мониторинг уровня освоения дополнительной
общеобразовательной (общеразвивающей) программы
«Юный исследователь»**

Контрольное задание

Часть А:

1. Как называются постоянные части клетки, расположенные в цитоплазме, каждая из которых выполняет свои определенные функции?

1. органоиды 2. мембраны 3. митохондрии 4. рибосомы

2. В чем заключена наследственная информация организма?

1. мембрана 2. цитоплазма 3. ядро 4. гены

3. Клетка получает кислород, питательные вещества через:

1. ядро 2. ядрышко 3. мембрану 4. цитоплазму

4. К какому виду ткани относится кровь?

1. нервная 2. эпителиальная 3. соединительная 4. мышечная

5. Как называется ткань, образующая покровы тела и выстилающая внутреннюю поверхность органов:

1. эпителиальная 2. нервная 3. мышечная 4. соединительная

6. Сколько типов тканей выделяют у человека

1. два 2. четыре 3. шесть 4. пять

7. Какую форму спорангиев имеет плесневый гриб мукор?

1. шар 2. метелка 3. кисточка 4. Эллипс

8. Какой гриб размножается почкованием?

1. мукор 2. пеницилл 3. дрожжи 4. мучнистая роса

9. Основным структурным и функциональным элементом организма человека является:

1. орган 2. ткань 3. клетка 4. Молекула

10. Из какой ткани состоит головной и спинной мозг?

1. эпителиальной 2. нервной 3. соединительной 4. мышечной

Часть В: Во все предложенные варианты вставьте пропущенные слова:

а) ... является полужидкой внутренней средой любой клетки.

б) Группа клеток одинакового строения, общего происхождения и выполняющих определенную функцию, называется...

в) ... - это организмы, объединяющие в себе признаки растений и животных.

г) ... - органоид, отвечающий за фотосинтез у растений.

д) Покровы тела и органов образованы ... тканью

Часть С: 1. Перечислите отличия растений от животных (в том числе в строении клетки).