

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» пос. Горнореченский Кавалеровского
муниципального района Приморского края

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по ВР

Лаврентьева Н.Н.

«01» 09 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ пос. Горнореченский

приказ от 01.09.2022 № 58/3-О

Е.А. Лысенко



Рабочая программа

учебного курса «Биология в профессиях»

8 класс

(Основное общее образование)

Составитель: Шляма Светлана Викторовна
учитель химии и биологии.

2022-2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Федеральный государственный стандарт основного общего образования нового поколения определяет необходимость профориентации. Во ФГОС отмечается, что школьники должны ориентироваться в мире профессий, быть готовыми к профессиональному выбору в разных сферах деятельности, но в соответствии с личными интересами и потребностями рынка труда, понимать значение профессиональной деятельности в интересах устойчивого развития общества и природы. Основной целью профориентационной работы в современной школе должна стать психолого-педагогическая и информационная поддержка в профессиональной ориентации школьников, включающая диагностику профессиональных склонностей обучающихся, их способностей и компетенций, необходимых для выбора профессии.

Так, по данным Министерства образования и науки Российской Федерации раскрыло статистику по отчислению студентов из вузов в 2019 году. Оказалось, отчисленных студентов, по сравнению с 2018 годом, стало меньше: 429 тысяч человек против 465 тысяч соответственно. При этом молодые люди стали гораздо чаще бросать учебу в вузах по собственному желанию: в прошлом году покинули вузы 97 тысяч человек, а на год раньше - 91 тысяча.

Одна из причин проблемы кроется в слабом насыщении среднего общего образования профессиональным компонентом или же поздним началом усиленной профориентации. В школьной профориентации выделяют следующие этапы, характеризующиеся целями, задачами и методиками, соответствующими возрасту детей.

Цель - формирование ценностного отношения к труду путём непосредственного включения в различные виды учебно-познавательной деятельности (игровую, трудовую, социальную, исследовательскую) развиваются интересы и потребность учиться.

целенаправленное содействие учащимся в выборе дальнейшего профиля обучения, определение круга возможного выбора профессий.

Формы: знакомство с профессиями через профориентационные уроки с приглашёнными специалистами, экскурсии, тематические внеклассные занятия, индивидуальные и групповые консультирования по вопросам выбора той или иной профессии, уроки осознанного выбора профессии, факультативные занятия и углублённые кружки по интересам.

Программа профориентационного курса внеурочной деятельности «Биология в профессиях современного мира» разработана на основе нормативных документов:

- «Конвенция ООН о правах ребенка»;
- «Закон РФ «Об образовании»;
- Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка»;

- Федеральный закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.;
- Примерные программы внеурочной деятельности, под редакцией В.А. Горского, М: Просвещение, 2011г.
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №1.

Вид программы: авторская.

Программа профориентационного курса внеурочной деятельности предназначена для учащихся 8 классов Программный материал рассчитан на 68 учебных часа, по 2 часа в неделю.

Программа основывается на начальных знаниях учащихся по естественно-научным дисциплинам в рамках учебного курса «окружающий мир». Пропедевтический курс содержит материал, который знакомит учащихся с миром профессий, основанных на естественных науках. В начале освоения программы происходит знакомство учащихся с понятийным аппаратом, на котором основываются научные дисциплины – биология, химия, астрономия, экология. Дальнейшее «погружение» в естествознание происходит через связь естественных наук с различными профессиями, в том числе и профессиями будущего. Учащимся предлагается «примерить» на себя различные профессии, такие, как астроном, агроном, эколог-урбанист, ветеринар, мусорный дизайнер, ревайлдер и т.д. через выполнение исследовательских и проектных работ. На занятиях школьники используют карты, книги, энциклопедии, связанные с темами курсов, выполняют мини-проекты, занимаются лабораторными практикумами, мониторингом окружающей среды, при этом отдавая себе отчет в том, к какому виду профессии относится та или иная деятельность. Выполнение заданий не носит обязательный характер, ребенок имеет возможность выбрать тип задания и вид работы, который ему интересен и предпочтителен. В конце курсов практикуется проведение занятий-развлечений с использованием игр, проблемных вопросов, побуждающих детей проявить и применить свои знания. На занятиях используются разные информационные источники, например, просмотр видеофильмов о разных профессиях и людях-специалистах, организуются экскурсии на предприятия. Не менее важна и отсылка к учебным заведениям Дальнего Востока, в которых учащиеся могут получить интересующую их профессию.

Профориентационное образование и воспитание наиболее успешно реализовать в рамках проектной и исследовательской деятельности, которые позволяют сформировать у школьников активное отношение к окружающему миру, активность ума, наблюдательность, стремление выйти за пределы известного, способность выделять в явлениях и фактах их существенные стороны и взаимосвязи. Системность, обеспечивающая внутренние связи между задачей и средствами, необходимыми для наиболее рационального ее решения, самостоятельность, которая проявляется как в познании, так и в практической деятельности, поиске новых путей изучения действительности и определение сфер

применения полученных знаний дают возможность осуществлять профориентационное самоопределение с максимальной рефлексией школьников, пониманием ими собственного круга интересов.

Цель профориентационного курса внеурочной деятельности «Биология в профессиях современного мира»:

-формирование у учащихся готовности к осознанному профессиональному самоопределению с учетом социально-экономических потребностей региона в области профессий, связанных с естественными науками.

Достижение поставленной цели возможно при решении ряда **задач**:

1. Выявлять способности и склонности учащихся к будущей профессии.
2. Научить учащихся исследовать свои способности применительно к рассматриваемой профессии;
3. Поиск талантливых детей и предоставление им возможностей и условий совершенствовать свой талант.
4. Расширить знания о современном рынке труда, о средних и высших учебных заведениях Дальневосточного региона, сориентировать учащихся в профессиях будущего.
5. Сформировать умение выстраивать профессионально – жизненный путь в соответствии с интересами, склонностями, способностями, а также прогнозируемым спросом на современном рынке труда.
6. Формировать бережное отношение к природной среде на уровне понимания значимости сохранения объектов живой природы, продемонстрировать возможности развития экологической среды в экономических целях.

Принципы программы

- принцип активности
- принцип исследовательской творческой позиции
- принцип объективации (осознания) поведения
- принцип партнерского общения.

Педагог предлагает ученикам сопоставить потенциальное профессиональное «хочу» и реальное «могу».

Особенности профориентационного курса внеурочной деятельности «Биология в профессиях современного мира»:

1. Программа имеет 8 разделов: введение, профориентационная диагностика, основы проектной деятельности, биология, экология, химия, программирование и инженерные системы, рефлексия. В разделах, посвященным биологии, химии и экологии присутствует 2 блока: теоретический и практический.
2. Практическая проектная и исследовательская направленность занятий; оптимальное использование имеющихся ресурсов образовательного

учреждения; формирование системы социально значимых ценностей через деятельность.

3. Учёт особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связывается с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения воспитательно-образовательного процесса и выбора условий и методик обучения.
4. Отсылка к средним и высшим учебным учреждениям Дальнего Востока.

Условия реализации профориентационного курса внеурочной деятельности «Биология в профессиях современного мира»:

1. Кадровое обеспечение: педагоги, имеющие достаточный опыт в ведении проектной и исследовательской деятельности.
2. Материальное обеспечение: школьная библиотека, компьютерный класс с выходом в Интернет, профильные кабинеты химии, биологии, географии.
3. Работа с ресурсами «ПроеКТОриЯ» и «ПрофиПолис».
4. Модель реализации программы – смешанная (элементы линейной и модульной модели: распределение часов равномерно в течение учебного года и концентрация некоторых программ и видов деятельности в определенном периоде времени).

Реализация связи профориентационного курса внеурочной деятельности с урочной деятельностью: содержание программы выстроено на принципе межпредметной интеграции и позволяет учащимся расширить кругозор по предметам естественнонаучного цикла (химия, биология, география, краеведение).

Диагностичность профориентационного курса внеурочной деятельности обеспечивается:

- системой тестовых диагностик, отслеживанием динамики развития учащихся по мере реализации программы;
- процентом вовлеченности учащихся в исследовательскую и проектную деятельность, результатами участия в ученических конференциях разного уровня;
- динамикой участия в предметных олимпиадах, интеллектуальных конкурсах;
- фиксированием всех результатов в портфолио обучающихся;
- формированием потребности в профессиональном самоопределении;
- учащиеся владеют достаточной информацией о профессиях и путях ее получения. Показателем достаточности информированности в данном случае является ясное представление у учащихся о требованиях к человеку конкретных профессий, конкретного места ее получения, потребностей общества в данных специалистах.

Планируемые результаты освоения профориентационного курса внеурочной деятельности «Биология в профессиях современного мира»:

Учащиеся:

- получают представление о современном мире профессий, о содержании трудовой деятельности, о важности каждой профессии для общества;
- приобретут знания об учебных заведениях Дальнего Востока;
- приобретут комплекс специальных знаний о собственных психологических особенностях, склонностях и интересах;
- смогут самостоятельно грамотно спланировать свой профессионально – жизненный путь, опираясь на полученные знания;
- овладеют навыками поиска и анализа нужной информации, тестирования, самопрезентации;
- расширят кругозор, разовьют навык интеграции содержания смежных дисциплин при решении проблемных задач;
- сформируют собственное умение работать с различными источниками информации, включая электронные образовательные ресурсы;
- получат знание о специализированных ресурсах, направленных на профориентацию и самоопределение, научатся применять результаты, полученные благодаря ресурсам для постановки собственной траектории развития.

Формируемые УУД

В результате у пятиклассников и шестиклассников будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Личностными результатами изучения курса будут:

1. Российская гражданская идентичность. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения. Способность к нравственному самосовершенствованию. Сформированность уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

7. Овладение начальными сведениями об особенностях различных профессий, их происхождении и назначении;

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение
2. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста.

3. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем 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.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. Обучающийся сможет:

4. целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения практических задач с помощью средств ИКТ;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Содержание профориентационного курса внеурочной деятельности «Биология в профессиях современного мира»

Раздел 1. Введение – 1 час

Ознакомление с естественными науками.

На занятии в игровой форме проводится знакомство с различными науками естественнонаучного цикла.

Раздел 2. Профориентационная диагностика – 4 часа

Ознакомление с основными типами профессий: человек-человек, человек - художественный образ, человек-знаковая система, человек-техника, человек-природа. Диагностика ДДО с привлечением психолога. Знакомство и регистрация на ресурсах «ПроеКТОриЯ» и «ПрофиПолис», ориентация на данных ресурсах, осознание цели работы в них.

Ознакомление с профессиями естественнонаучного цикла на примере пяти типов профессий. Понимание учащимися того, что в каждом типе профессий есть такие, которые связаны с природой и нацелены на ее сохранение и грамотное потребление ее ресурсов..

Раздел 3. Основы проектной деятельности – 4 часа

В связи с тем, что курс большей частью строится на проектной и исследовательской деятельности, необходимо разграничение понятий «проект» и «исследование». Поэтому в данном разделе учащиеся изучают типы проектов, учатся заполнять дневник проектов. В ходе практической работы определяют цели исследований и их отличия от проектов. Знакомятся с лабораторным оборудованием в школе и специализированным оборудованием, применяемым в различных естественных науках.

Раздел 4. Биология – 30 часов

Теоретический блок

Биология и практика. Ознакомление с биологическими профессиями

Практический блок.

Ознакомление с работой ветеринара, помощь животным, беседа со специалистами. Высадка и уход за комнатными растениями с учетом их особенностей. Знакомство с работой лесхоза, географией их деятельности. Изучение традиционных и современных методов медицины. Знакомство с

профессиями биотехнолог и генный инженер и изучение их перспектив. Изучение особенностей профессии нанотехнолог , ее перспектив, учреждений, где можно получить образование

Квест «По биологическим профессиям». Повторение и применение знаний.

Раздел 5. Экология – 16ч

Теоретический блок

Предмет науки экологии. В каких сферах деятельности необходим эколог и почему. Новые экологические профессии.

Практический блок

Изучение деятельности мусорного дизайнер, ревайлдер, сити-фермера, специалиста по локальному энергоснабжению, паркового эколога , экопроповедника.

Мониторинг окружающей среды, определение типов мониторинга, его целей и методов. Мониторинг в школе.

Раздел 6. Химия – 5ч

Теоретический блок

Изучение предмета химии, различение тел и веществ.

Практический блок

Посещение ТЭЦ, знакомство с лабораторными исследованиями и работой лаборанта.

Изучение качества доступных продуктов химическими методами.

Раздел 7. Программирование и инженерные системы – 4 часа

Изучение инженерных профессий в биологии, экологии, химии .

Программирование и моделирование природных систем. Знакомство с готовыми компьютерными моделями, их значением. Изготовление биологических моделей из различных материалов. Роботы помогают природе. Использование элементов робототехники.

Рефлексия – 3 часа

Необходимость профессий, связанных с естественными науками. Естественные науки – перспективные профессии. Повторение изученного, связь наук друг с другом и с профессиями.

Анализ собственной деятельности, что получается, в чем затруднения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

дата	Тема занятия	Основное содержание	Форма проведения	Планируемые предметные результаты
1. Введение – 1 час				
1	Введение	Ознакомление с естественными науками	Игра	Осознание спектра естественных наук
2. Профориентационная диагностика - 4 часа				
2-3	Выбор жизненного пути.	Диагностика ДДО. Формула профессии Знакомство с ресурсами «ПроеКТОриЯ» (https://proektoria.online/) , «ПрофиПолис» (https://profipolis27.ru/)	Психологическое тестирование	Определение склонности учащихся к разным типам профессий (Ч-Ч, Ч-Х, Ч-З, Ч-П, Ч-Т) Регистрация на ресурсах, ориентация в них.
4-5	Профессиональные ориентиры. Кем быть?	Знакомство с профессиями естественно- научного цикла, относящихся к разным категориям.	Коллективное дело	Понимание особенностей профессий разных направлений, связанных с естественными науками.
3. Основы проектной деятельности – 4 часа				
6-7.	Работаем вместе	Знакомство с типами проектов	Урок-практикум	Узнают о типах проектов в школе и их особенностях

8-9.	Что такое исследование и как его провести?	Знакомство с примерами исследований в школе, в науке. Знакомство с оборудованием для исследований,	Урок-практикум, поисковая деятельность	Понимают роль исследований. В ходе организации мини-исследований формулируют необходимость постановки цели исследования, выделяют этапы исследования
------	--	--	--	--

4. Биология – 30 часов

Теоретический блок

10-11	Биология и практика	Ознакомление с биологическими профессиями	Работа в группах	Изучение значения некоторых профессий в практике
-------	---------------------	---	------------------	--

Практический блок

12-13	Я - ветеринар	Ознакомление с работой ветеринара, помощь животным, беседа со специалистами	Экскурсия на ветеринарную станцию	Составление дневника наблюдений за животными (фенологические наблюдения)
14-15	Я - агроном	Высадка и уход за комнатными растениями с учетом их особенностей	Практическая работа	Мини-проект: «Где мне понадобятся знания агронома»
16-17	Я - лесник	Знакомство с работой лесхоза, географией их деятельности	Экскурсия в лесхоз	Выпуск листовок.
18-19	Я- врач	Изучение спектра традиционных и современных методов медицины	Мини-исследование, посещение медицинского колледжа	Проектная работа «Больница будущего»
20-	Я –	Знакомство с профессиями и	Групповой	Проект

21	биотехнолог и генный инженер	изучение их перспектив	проект	«организм будущего»
22-23	Я-нанотехнолог	Знакомство с понятием «нано». Поиск элементов нанотехнологий в известных вещах	Мини-исследование	Сообщения, доклады, презентации
24-25.	Я-Ландшафтный дизайнер	Изучение направления, связанного с творчеством и растениями – ландшафтный дизайн. Для работы требуются знания основ архитектуры, почвоведения, гидрологии, проектирования. Люди этой профессии напрямую связаны с биологией. Для успешной работы они используют	Групповой проект	Презентация об условиях произрастания растений, взаимоотношениях между ними, времени и продолжительности цветения.
26-27	Я-Инженер лесного хозяйства	Знакомство с профессией, связанной с лесоустройством и лесоразведением	Мини-исследование	
28-29	Я-Агроном	Знакомство с особенностями профессии, занимающийся вопросами повышения урожайности растительных культур, защиты растений от болезней и вредителей, получения качественной семенной продукции и посадочного материала.	Практическая работа «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений»	Составление дневника наблюдений за животными (фенологические наблюдения)
30-31	Я-Генетик	Генетики работают в научно-исследовательских учреждениях, лабораториях, фармацевтике, в высших учебных заведениях, сельском хозяйстве		
32-33	Я-Биохимик	Биохимия — перспективное направление, возникшее на стыке двух наук – биологии и химии.		

34-35	Я-Биоинженер	Подсмотреть за природой и создать свое, разработать новые технологии, облегчающие жизнь человека и возвращающие ему здоровье – все это направление работы биоинженеров.		
36-37	Я-Вирусолог	Занимается изучением, наблюдением, выращиванием и исследованием микроорганизмов (бактерий и вирусов) и их структуры, развития, жизнедеятельности и роли в природе.		
38-39	Квест «По биологическим профессиям»	Повторение и применение знаний	Игра	Выполнение заданий на этапах
5. Экология -16 часов				
Теоретический блок				
40-41	О чем говорят экологи?	Предмет науки экологии. В каких сферах деятельности необходим эколог и почему. Новые экологические профессии	Групповая работа	Выявление основных экологических проблем человечества
Практический блок				
42-43	Я - мусорный дизайнер	Изучение деятельности мусорного дизайнера	Практический проект «Изготовление поделок и отходов»	Поделки и предметы быта, изготовленные из мусора
44-45	Я-ревайлдер	Изучение деятельности	Практический проект «Что изменит ревайлдер в нашем городе»	Отметки на карте города
46-47	Я-сити-фермер	Изучение деятельности	Практический проект «Сити-фермерство в нашем городе, крае»	Отметки на карте города, проект посадок на крышах

48-49	Я - специалист по локальному энергоснабжению	Изучение деятельности	Игра «Альтернативные источники энергии»	Определение мест установки альтернативных источников
50-51	Я - парковый эколог	Изучение деятельности	Практический проект	Определение по карте мест для парковых зон и озеленения
52-53	Я - экопроповедник	Изучение особенностей деятельности, составление плана работы в школе и его осуществление	Мини-исследование Экоакции	Организация акций, привлечение к их проведению учащихся из других классов, взрослых
54-55	Мониторинг окружающей среды	Что такое мониторинг, для чего он нужен. Методы мониторинга в школе	Выполнение доступных мониторингов: атмосферы, продуктов питания, образовательной среды	Исследовательские и проектные работы, их защита
6. Химия-5 часов				
Теоретический блок				
56	Наука о веществах и их превращениях	Изучение предмета химии, различение тел и веществ	Практические и демонстрационные опыты	
Практический блок				
57	Я - лаборант	Посещение ТЭЦ, знакомство с лабораторными исследованиями	Экскурсия	Заполнение дневника наблюдений
58-59	Химия на страже здоровья	Изучение качества доступных продуктов химическими методами	Исследовательские и проектные работы	Исследовательские проекты, например: «Курение- это вред»,

				«Вредные перекусы», «Качество меда»
7. Программирование и инженерные системы– 4 часа				
Теоретический блок				
60	Кто такие инженеры?	Изучение инженерных профессий в биологии, экологии, химии	Практическая работа	Понимают, как профессия инженера может быть применена в естественнонаучных направлениях
Практический блок				
61	Программирование и моделирование природных систем	Знакомство с готовыми компьютерными моделями, их значением. Поиск программ, используемых в моделировании	Поисковая деятельность	Понимают смысл моделирования и проектирования, видят их необходимость в естественных науках
62-63	Я - создатель моделей	Изготовление биологических моделей из различных материалов	Практическая работа	Биологические модели
65	Роботы помогают природе	Использование элементов робототехники	Практическая работа в группах	Продумывают робота, способного оказать помощь в сохранении природных объектов
Рефлексия деятельности – 3 часа				
66	Рефлексия	Анализ собственной деятельности, что получается, в чем затруднения. Профориентация.	самоанализ	Понимание собственных затруднений, их разрешение. Профессионал

				ьные ориентиры на будущее
67-68	Естественные науки – перспективные профессии	Повторение изученного, связь наук друг с другом и с профессиями	«World Skills»	Демонстрация компетенций

Описание материально-технического обеспечения

	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения программы.	Количество
1. Библиотечный фонд		
1.	Атлас «Окружающий мир».	1
2.	Детская энциклопедия «Астрономия и космос». – М.: Росмэн, 2010	1
3.	Левитан Е. П. «Твоя Вселенная». М., «Просвещение», 2007	1
4.	Перельман Я.И. «Занимательная астрономия», - Д.: ВАП, 994	1
5.	Иллюстрированная энциклопедия. Астрономия .М.: Росмэн, 2010	1
6.	Энциклопедия для детей. Астрономия. – М.: Аванта+, 2004	1
7.	Энциклопедия «Я познаю мир» Астрономия, М.: Астрель, 2005	1
8.	Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – М.: ООО Издательство «Астрель», 2000.	1
9.	Симаков, Ю. Г. Живые приборы Текст / Ю. Г. Симаков. – М.: Знание, 1986.	1
10	Александрова, Ю. Н. Юный эколог Текст / Ю. Н. Александрова, Л. Д. Ласкина, Н.В. Николаева. – Волгоград: Учитель, 2010. – 331 с.	1
11	Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии. Сборник задач, упражнений и практических работ. М.: Дрофа, 2002.	1
12	Теплов, Д. Л. Экологический практикум: Для учащихся 5,6 классов / Д. Л. Теплов. – М.: Устойчивый мир, 2005. – 32 с.	1
13	Коростылев Н.Б. «От А до Я» изд. Медицина, 1980 год.	1
14	Ротенберг Р. «Расти здоровым»: Детская энциклопедия здоровья. Пер. с англ. – М.: физкультура и спорт, 1991 – 592с.,	1

14	Соколов Ю.Е. “Книга знаний для детей”. – М.: ООО “Издательство Астрель”, 2001 – 320с.	1
16	Тихонова А.Е. “Здоровье человека и экология Хабаровского края”. – Хабаровск: Издательский дом “Приамурские ведомости”, 2004 – 160 с.	1
17	Жербин Е.А. “Река жизни”. – М.; Знание, 1990 – 224с. –	1
2. Литература для учителя		
18	Балебанова Т.В., Козина Е.В. Естествознание 5-6 класс. – М., Аквариум. 1997.	1
19	Дубкова С.И. «Сказки звёздного неба», серия «Я познаю мир».изд. Белый город, 2004.	1
20	Касаткина Н.А. Природоведение. 5 класс: Материалы к урокам (стихи, викторины, кроссворды). – Волгоград: Учитель, 2004.	1
21	Плешаков А.А., Сонин Н.И. Природоведение. 5 класс. – М., Дрофа,2000.	1
22	Уманский С.П. Луна – седьмой континент. – Знание, 1989.	1
23	Хрипкова А.Г., Естествознание 5 класс. – М., Просвещение, 1995.	1
24	Энциклопедия для детей. Астрономия. – М., Аванта +, 2004.	1
25	Истратова, О. Н. Психодиагностика. Коллекция лучших тестов / О. Н. Истратов. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 375 с. (Психологический практикум)	1
26	Кулагина, И. Ю. Возрастная психология (Развитие ребенка от рождения до 17 лет): Учебное пособие. 4-е изд. / И. Ю. Кулагина.- М.: Издательство во Университета Российской академии образования, 1998. - 215с.	1
27	Богард И.В. “Больной и врач”. М.: Знание, 1982. – 96с. – (Нар. Унт – т. Факт. Здоровья. № 8).	1
28	Чуднов В.И. “Берегите тишину”. М., “Медицина”, 1978.	1
29	Энциклопедия народная медицина. Общие болезни. Т. 1. 2. Раздел 1 “Как вырастить ребенка здоровым?”. – М.:АНС, 1993 – 384 с.	1
30	Энциклопедия народная медицина. Т.1. “Авитаминозы – простуда”. – М.: АНС, 1992 – 400с.	1
3. Технические средства обучения		
	Мультимедийное оборудование.	1
	Интерактивная доска	1
	Колонки.	2
4. Оборудование класса		

	Таблицы.	комплект
	Натуральные объекты, коллекции.	комплект
	Микроскопы.	10

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; • выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме; • распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; • использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории; 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект; • использовать догадку, озарение, интуицию; • использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами; • использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов; • использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность; • целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые

<ul style="list-style-type: none"> • использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов; • ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; • отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания; • видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания. 	<p>средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.
---	--

Использованная литература

1. Ермаков Д. С., Клычкова А. И. Профессия – эколог // Биология в школе. 2009. № 4. С. 42–45
2. Соколов А. В. Форсайт: Взгляд в будущее // Форсайт. – 2007. – № 1. – С. 8–15
3. Jobs of 2030. – <http://careers2030.cst.org/jobs>.
4. Атлас новых профессий. – М.: АСИ; МШУ «Сколково», 2014. – 164 с.
5. <https://infourok.ru/statya-proforientacionnaya-rabota-v-usloviyah-vvedeniya-fgos-osnovnogo-obschego-obrazovaniya-387585.html>
6. <https://edu.tatar.ru/upload>
7. <http://gimnaziya6.3dn.ru>
8. <http://st-sh3.narod.ru>
9. <https://fgos.ru/>