

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Администрация муниципального образования
"Полесский муниципальный округ"
МБОУ "Залесовская СОШ"

РАССМОТРЕНО
Педагогическим Советом
Протокол №1
от "29.08.2024"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«ВВЕДЕНИЕ В АГРОФИЗИКУ»
общеинтеллектуальное направление
для обучающихся 7-9 классов основного общего образования

Срок реализации: 2024-2027 учебный год

Составил:
учитель физики
Стрижак И.Б.

п. Залесье 2024 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа курса внеурочной деятельности «Введение в агрофизику» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и направлена на организацию обучения в агроклассе в соответствии с требованиями федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО). Содержание программы ориентировано на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения агрофизики на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи учебных предметов естественнонаучной направленности на уровне основного общего образования. Реализация программы может содействовать достижению у учащихся понимания устройства и принципа действия механизмов, используемых в сельском хозяйстве (на примере оборудования для агроклассов), формированию их социально значимых интересов и потребностей, в том числе готовности к профессиональному самоопределению. Программа соответствует идее экологизации и идее прикладной направленности, которые, в числе других идей, положены в основу курса физики, изучаемого на уровне основного общего образования. Также для реализации модуля используется оборудование ЦО «Точка роста».

Реализация программы предполагает сочетание различных форм групповой работы (дискуссия, монтаж экспериментальных установок, проведение физических измерений под руководством учителя) и индивидуальной работы (выполнение самостоятельных лабораторных работ, обработка и интерпретация результатов физических измерений). Использование групповых и индивидуальных форм работы помогает развивать у обучающихся, с одной стороны, навыки восприятия новой информации при различных формах ее подачи, а с другой стороны – активность, самостоятельность и творческое начало.

Содержание программы преимущественно развивает умения работы с специализированным оборудованием при изучении физических явлений. Это будет способствовать более глубокому и практическому усвоению учебного материала, что в конечном итоге может привести к повышению качества образования и уровня подготовки выпускников. Программа курса опирается на школьную программу, но не дублирует ее, а дополняет, тем самым способствует формированию теоретических и практических знаний и умений.

Формы учета рабочей программы воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала занятий внеурочной деятельности.

Эта работа осуществляется в следующих формах:

Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:

демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

— обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;

— использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы

- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым лицам, произведениям художественной литературы и искусства.

- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений

между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ПРОГРАММЫ

Этап 1. МИР ЗА ПРЕДЕЛАМИ УЧЕБНИКА

Первый этап работ рассчитан на учащихся 7 классов. В стимулировании детей рекомендуется делать акцент на активность, умения, участие в лабораторных и практических работах.

Одно занятие - 1,5 академических часа, включающих 0,5 часа теоретических занятий, и 1 час - практических занятий, игр, соревнований, конкурсов. Занятие обязательно включает экскурсию в ближайшие лесопарковые зоны, луга, озера, болота, речки, пришкольный участок.

Походы выходного дня продолжительностью 3-5 часов позволяют учащимся на практике закрепить полученные знания. Одно из занятий предполагает 8-9 часовой выезд в урочище или озеро.

Этап 2. КАК ЗАГЛЯНУТЬ В ТАЙНЫ МИРОЗДАНИЯ

Второй этап работы рассчитан на детей 8 классов. На втором этапе вовлечения детей к исследовательской деятельности занятия разбиты на практико-информационные блоки.

Этап 3. ТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Проведение агрофизических исследований и опытов (третий – пятый год)

Третий этап работы рассчитан на детей 9 классов. Он состоит из нескольких информационных и практико-информационных блоков, индивидуальных консультаций учащихся и индивидуальной работы детей по теме своего исследования.

Планируемые результаты освоения программы модуля внеурочной

Личностные результаты

В сфере патриотического воспитания

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
- ценностное отношение к достижениям российских ученых в области сельского хозяйства.

В сфере трудового воспитания:

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой, техникой и сельским хозяйством;

В сфере экологического воспитания:

- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

В сфере ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки в сельском хозяйстве;
- осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения модуля внеурочной деятельности «ФизАгро» осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты

В результате освоения модуля по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные действия и регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

Базовые исследовательские действия:

- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, 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 информации или данных с учётом предложенной учебной задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды.

Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

-вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

Предметные результаты

К концу 7 класса обучающиеся научатся:

- определять цену деления измерительного прибора, снимать показания с измерительного прибора и правильно записывать результат измерений;
- пользоваться как механическими измерительными приборами, так и цифровыми лабораториями с мультидатчиками для измерения величин;
- отличать квадрокоптер от других видов дронов;
- будет знать устройство и принцип действия квадрокоптера;
- будет знать, как применяются летающие аппараты в сельском хозяйстве;
- собирать квадрокоптер и проводить исследование физических характеристик квадрокоптера (высоту и дальность полета, манёвренность, максимальную скорость движения);
- применять квадрокоптер для решения задания по наблюдению за посадками и вредителями.

К концу 8 класса обучающийся научится:

- использовать теоретические знания для объяснения устройства и принципа действия таких измерительных приборов как термометр, барометр, гигрометр и психрометр;
- анализировать результаты измерений датчиков цифровой метеостанции, цифровой лаборатории по физике «Робиклаб»;
- организовывать наблюдения за погодными условиями с помощью цифровой метеостанции, вести дневник метеоролога и определять особенности местности с помощью метеорологических наблюдений;
- научиться составлять метеопрогноз с помощью данных цифровой метеостанции;
- определять влияние физических параметров окружающей среды (температуры, влажности, освещенности) на развитие живой природы;
- использовать теоретические знания для объяснения устройства и принципа действия физических приборов, контролирующих температуру, влажность и освещённость в «умной теплице», их применение в сельском хозяйстве.

К концу 9 класса обучающийся научится:

- изучать физические свойства ахроматической оптики на примере системы из двух линз, их использование в сельском хозяйстве;
- исследовать физические свойства и характеристики трихинеллоскопа биомед-2К.

Тематическое планирование

7 класс. МИР ЗА ПРЕДЕЛАМИ УЧЕБНИКА (ЭТАП 1)

№	Тема занятий	С использованием оборудования Центра Точка роста	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1	Введение в образовательную программу		1		1
2-3	Давление. Водопровод. Самое удивительное вещество на Земле	Использование датчика абсолютного давления	2	1	1
4-5	Плотность вещества		2	1	1
6-7	Лабораторная работа №1 «Определение плотности корнеплодов и клубней сельскохозяйственных культур»		2	1	1
8-9	Изменение агрегатных состояний вещества		2	1	1
10-11	Внутренняя энергия		2	1	1

12-13	Уравнение теплового баланса Земли		2	1	1
14-15	Лабораторная работа №2 «Определение теплопроводности почв»		2	1	1
16-17	Теплота и работа		2	1	1
18-19	Практическая работа №1 «Теплоизоляционные свойства снега»	Датчик температуры	2	1	1
20-21	Диффузия		2	1	1
22-23	Лабораторная работа № 3 «Определение зависимости скорости диффузии от температуры воды»		2	1	1
24-25	Свойства жидкостей. Испарение жидкостей. Конденсация пара. Пастеризация молока		2	1	1
26-27	Относительная и абсолютная влажность.		2	1	1
28-29	Практическая работа № 2 «Измерение максимальных и минимальных суточных температур»	Датчик температуры	2	1	1
30-31	Практическая работа № 3 «Определение влажности воздуха с помощью влажного и сухого термометра»	Датчик Влажности	2	1	1
32-34	Многочасовая или многодневная экскурсия.		3	1	2

8 класс. КАК ЗАГЛЯНУТЬ В ТАЙНЫ МИРОЗДАНИЯ (ЭТАП 2)

№	Тема занятий	С использованием оборудования Центра Точка роста	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1-2	Выполнение измерений температуры воздуха	Датчик температуры	2	1	1
3-4	Выполнение биометрических измерений		2	1	1
5-6	Выполнение измерений температуры почвы		2	1	1
7-8	Умение наблюдать за физическим процессом		2	1	1
9-10	Умение наблюдать за химическим процессом		2	1	1
11-12	Умение наблюдать за процессом в природе		2	1	1
13-14	Умение регистрировать результаты наблюдений. Создание личных		2	1	1

	дневников наблюдений				
15-16	Умение регистрировать результаты экспериментов - составление таблиц		2	1	1
17-18	Умение регистрировать результаты исследований - составление кратких пометок		2	1	1
19-20	Составление подробных описаний, завершающих опыт		2	1	1
21-22	Составление подробных описаний, завершающих исследование		2	1	1
23-24	Составление подробных описаний, завершающих наблюдение		2	1	1
25-30	Работа над собственными проектами		6		6
31-32	Консультации у специалиста по отработке монологической и диалоговой речи		2		2
33-34	Школьная конференция «Маленький шаг в большую науку»		2		

9 класс. ТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ (ЭТАП 3)

№	Тема занятий	С использованием оборудования Центра Точка роста	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1	Наука агрофизика		1	1	
2-3	Погружение в проблему		2	2	
4-5	Что я хочу изучить в этом проблемном поле?		2	1	1
6-7	Выбор объекта изучения, на котором будет проведено исследование		2	1	1
8-9	Проектирование физико-биологического эксперимента		2	1	1
10-11	Формулирование темы исследования, постановка цели и задач		2	1	1
12-13	Пользование средствами информации		2	1	1
14-15	Изучение литературного материала по проблеме исследования		2	1	1
16-17	Круглый стол по обмену информацией		2	1	1
18-19	Оформление литературного обзора		2	1	1
20-21	Организация и проведение полевого опыта или исследования		2	1	1
22-23	Проведение полевого опыта или исследования		2	1	1

24-30	Консультации специалиста по теме исследований		7	5	2
31-32	Консультации специалиста по отработке монологической и диалоговой речи		2		2
33-34	Школьная конференция «Маленький шаг в большую науку»		2		

