

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Суслопаров

«29» Июня 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДУП.12 ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности СПО

20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Практические основы профессиональной деятельности» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Практические основы профессиональной деятельности», в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров И ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259) с изменениями и дополнениями, с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

Свистунова Т.А., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

Саламатова Е.А., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

Куриленко Д.М., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

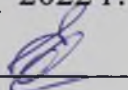
Нохрина Е.Г., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией гуманитарных и социальных дисциплин,

протокол № 5

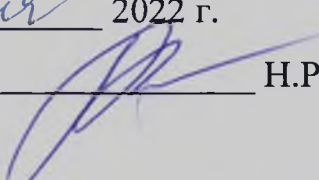
« 27 » июня 2022 г.

Председатель  Е.Г. Нохрина

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

« 29 » июня 2022 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.02 «Защита в чрезвычайной ситуации», разработанная на основе требований работодателей к уровню подготовки выпускников за счет часов отведенных на вариативную часть необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в части формирования компетенций:

В результате изучения предмета и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Программа предмета Практические основы профессиональной деятельности состоит из следующих предметов :Биология, Основы физики, Введение в специальность и проектную деятельность

Программы **Биология, Основы физики** разработаны на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебных предметов «Биология» «Основы физики», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

1.2. Место учебных предметов в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- Сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- Понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук. Их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- Способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- Способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- Готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- Обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- Способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- Готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- Осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- Способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- Способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- Умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развития современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- Способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- Способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем; описание, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения,

- описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение учебного предмету:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 380 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося 340 часов +
индивидуальный проект – 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов		
	Биология	Основы физики	Введение в специальность и проектную деятельность
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102	166	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	122	58
в том числе:			
лекции	60	100	32
лабораторные занятия	12	22	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30	44	14
Индивидуальный проект – 40			380 часов
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОСНОВЫ ФИЗИКИ**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект, если предусмотрен)</i>		<i>Объём часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2		3	4
Введение	1.1. Физика – наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. 1.2. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		2	1
Раздел 1 Механика			28	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала		6	2
	1	1.3. Механическое движение. Перемещение. Путь. 1.4. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2	
	2	1.5 Ускорение. 1.6. Равнопеременное прямолинейное движение.	2	
	3	1.7. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. 1.8. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	2	
	Самостоятельная работа		4	2,3
	1	Решение расчётных задач.		
	2	Решение графических задач.		
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала		6	2
	1	1.9. Первый закон Ньютона. 1.10. Сила. Масса.	2	
	2	1.11. Второй и третий законы Ньютона. 1.12. Силы в механике.	2	
	3	1.13. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. 1.14. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел.	2	
	Самостоятельная работа студентов.		2	3
	1	Решение расчётных задач.		
Тема 1.3	Содержание учебного материала		6	1
	1	1.15. Импульс. Закон сохранения импульса тела.	2	

Законы сохранения в механике		1.16. Реактивное движение.		
	2	1.17. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. 1.18. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	
	3	1.19. Применение законов сохранения. 1.20. Решение задач на законы сохранения.	2	
	Самостоятельная работа		2	3
	1	Решение расчётных задач		
Тема 1.4 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала		4	2
	1	1.21. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. 1.22. Свободные затухающие и вынужденные механические колебания.	2	
	2	1.23. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. 1.24. Звуковые волны. Ультразвук, его применение	2	
	Контрольная работа № 1*			
	Лабораторные работы.		6	3
	1	Исследование зависимости силы трения от веса тела. №1	2	
	2	Проверка закона сохранения импульса при упругом столкновении тел. №2	2	
	3	Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити. №3	2	
	Самостоятельная работа		4	3
	1	Решение расчётных задач.		
	2	Решение качественных задач.		
Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика			20	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		6	2
	1	1.25. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул, атомов. 1.26. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	2	
	2	1.27. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. 1.28. Идеальный газ. Давление газа. Температура и ее измерение. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	

	3	1.29. Газовые законы. 1.30. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	2	
Тема 2.2 Термодинамика	Содержание учебного материала		4	2
	1	1.31. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Уравнение теплового баланса 1.32. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	2	
	2	1.33. Тепловые двигатели и охрана природы. Холодильные машины. 1.34. КПД тепловых машин. Второе начало термодинамики.	2	
Тема 2.3 Агрегатное состояние вещества	Содержание учебного материала		6	2
	1	1.35. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Точка росы. 1.36. Кипение. Перегретый пар и его использование в технике.	2	
	2	1.37. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. 1.38. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
	3	1.39. Характеристика твердого состояния вещества. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. 1.40. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2	
	Самостоятельная работа		4	3
	1	Решение расчётных задач.		
	2	Решение качественных задач		
	Лабораторные работы		4	3
	1	Исследование одного из изопроцессов. №4	2	
	2	Измерение влажности воздуха. №5	2	
	Контрольные работы			
	1	Контрольная работа № 2 *		
Раздел 3 Электродинамика			34	
	Содержание учебного материала		8	2
Тема 3.1 Электростатика	1	1.41. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона 1.42. Электрическое поле. . Напряжённость поля. Принцип суперпозиции полей.	2	
	2	1.43. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля 1.44. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	
	3	1.45. Проводники в электрическом поле. 1.46. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	2	

	4	1.47. Конденсаторы, их соединение. 1.48. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	
	Самостоятельная работа студентов		4	3
	1	Решение расчётных задач.		
	2	Сообщение «Ох, уж эта вредная электризация».		
Содержание учебного материала			8	2
Тема 3.2 Законы постоянного тока	1	1-49. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. 1-50. Сила тока, плотность тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление.	2	
	2	1.51. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления проводников от материала, длины и площади поперечного сечения проводника, от температуры. 1.52. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи	2	
	3	1.53. Соединение проводников. 1.54. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	
	4	1.55. Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца. 1.56. Работа и мощность электрического тока.	2	
	Самостоятельная работа студентов		4	3
	1	Решение расчётных задач.		
	2	Расчёт электрических цепей.		
	Лабораторные работы.		6	3
	1. Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи. №6		2	
	2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. №7		2	
	3. Определение удельного сопротивления проводника №8		2	
Тема 3.3 Ток в различных средах.	Содержание учебного материала		6	1
	1	1.57. Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. 1.58. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.	2	
	2	1.59. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Плазма. 1.60. Виды газовых разрядов. Свойства и применение электронных пучков.	2	
	3	1.61. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. 1.62. Полупроводниковые приборы.	2	
Самостоятельная работа.			2	

	1	Сообщение: Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека. Плазма.		
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала		4	2
	1	1.63. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. 1.64. Закон Ампера. Взаимодействие токов.	2	
	2	1.65. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. 1.66. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда.	2	
	Самостоятельная работа		4	3
	1	Решение расчётных задач		
	2	Сообщение: « Ускорители заряженных частиц».		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		2	2
	1	1.67. Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. 1.68. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2	
	Самостоятельная работа		2	3
	1	Решение расчётных задач		
Раздел 4				
Колебания и волны.				
Тема 4.1 Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала		10	2
	1	1.69. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. 1.706. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.	2	
	2	1.71. Принцип действия генератора переменного тока. . Переменный ток. 1.72. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии.	2	
	3	1.73. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. 1.74. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока..	2	
	Самостоятельная работа		4	3
	1	Решение расчётных задач.		
	2	Решение качественных задач.		

Тема 4.2 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		4	2
	1	1.75. Электромагнитное поле как особый вид материи. 1.76. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	
	2	1.77. Изобретение радио А. С. Поповым. 1.78. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
	Самостоятельная работа		2	3
	1	Решение расчётных задач.		
Раздел 5				
Оптика	Содержание учебного материала		12	2
Тема 5.1 Волновая оптика	1	1.79. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение 1.80 Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	
	2	1.81. Интерференция света. Когерентность световых лучей. 1.82. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	2	
	3	1.83 Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. 1.84. Дисперсия света.	2	
	4	1.85. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. 1.86. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	
	Лабораторные работы.		4	3
	1	Измерение коэффициента преломление стекла. №9	2	
	2	Определение длины световой волны. №10	2	
	Контрольные работы.			
	1	Контрольная работа № 3 *		2,3
Раздел 6			4	2
Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		4	2
	1	1.87. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. . 1.88 Постулаты Эйнштейна.	2	
	2	1.89. Пространство и время специальной теории относительности. 1.90. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	
	Самостоятельная работа		4	3
	1	Решение качественных задач.		
	2	Решение расчётных задач.		
Раздел 7				

Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала		12	1
Тема 7.1 Квантовая оптика	1	1.91. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела 1.92. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	2	
	2	1.93. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект 1.94. Типы фотоэлементов	2	
	3	1.95. Давление света. 1.96. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	
Тема 7.2 Физика атома и атомного ядра.	1	1.97. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. 1.98. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда..	2	
	2	1.99. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля 1.100. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	2	
	Самостоятельная работа		2	3
	1. Решение качественных задач			
	2. Решение расчётных задач.			
	Лабораторная работа		2	3
	1. Изучение треков заряжённых частиц. №11			
	<i>Аудиторная учебная нагрузка -122 (100ч лекций +22ч лаб/ раб) Максимальная учебная нагрузка - 166</i>		122	

Тематический план и содержание учебной дисциплины (БИОЛОГИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение. Предмет курса «Биология». Цели и задачи. Признаки живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Роль биологии.	Содержание учебного материала	2	1
	Предмет изучения обобщающего курса «Биологии». Цели и задачи курса. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей, бережного отношения к биологическим объектам, их охрана.		
Раздел 1. Учение о клетке		20	
Тема 1.1. Органические и	Содержание учебного материала	4	3

неорганические вещества клетки и живых организмов. Химическая организация клетки. Белки, жиры, углеводы, их роль в клетке Нуклеиновые кислоты и их значение в клетке	Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Химическая организация клетки		
	Самостоятельная работа	2	
	Роль физико-химических свойств воды в обеспечении процессов жизнедеятельности клетки. Функция белков, жиров, углеводов в клетке.		
Тема 1.2. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Органоиды клетки. Вирусы, как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями. ВИЧ. СПИД	Содержание учебного материала	4	2
	Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы, как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.). Органоиды клетки.		
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Строение и функции хромосом. Генетический код, биосинтез.	Содержание учебного материала	2	2
	Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Строение и функции хромосом. Репликация ДНК. Генетический код, биосинтез белка.		
	Самостоятельная работа	2	
	Характеристика свойств генетического кода.		
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки. Митоз. Цитокинез.	Содержание учебного материала	2	2
	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Митоз. Цитокинез.		
	Практическая работа № 1. Строение растительной клетки.	2	
	Практическая работа № 2. Строение животной клетки под микроскопом.	2	
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		14	
Тема 2.1. Формы размножения организмов. Половое и бесполое. Образование половых клеток. Оплодотворение	Содержание учебного материала	4	3
	Половое и бесполое размножение. Образование половых клеток и оплодотворение.		
	Самостоятельная работа	2	
	Характеристика основных форм бесполого размножения организмов. Составить таблицу «Сравнение процессов митоза и мейоза»		

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма. Стадии эмбрионального развития организмов. Особенности прямого развития организма. Развитие организма с превращением – метаморфозом	Содержание учебного материала	4	1
	Стадии эмбрионального развития организмов: дробление, гаструляция, органогенез. Особенности прямого развития организма и развития с превращением – метаморфозом.		
	Самостоятельная работа	4	
	Сообщение на тему: «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека»»		
Раздел 3. Основы генетики и селекции		28	
Тема 3.1. Генетика. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы Менделя. 1 и 2 законы Менделя. Третий закон Менделя.	Содержание учебного материала	4	3
	Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.		
	Самостоятельная работа	4	
	Сообщение на тему: «О жизни и работах Г. Менделя»		
Тема 3.2. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины.	Содержание учебного материала	4	2
	Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины.		
	Практическая работа № 3. Решение задач на законы Менделя. Решение задач по генетике пола.	2	
Тема 3.3. Закономерности изменчивости, наследственная или генотипическая. Модификационная изменчивость. Виды мутаций, их влияние на развитие организмов	Содержание учебного материала	4	2
	Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Виды мутаций, их влияние на развитие организмов.		
	Практическая работа № 4. Построение вариационной кривой модификационной изменчивости растения лавровишни.	2	
Тема 3.4. Основы методы селекции. Гибридизация и искусственный	Содержание учебного материала	4	3
	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.		
	Самостоятельная работа	4	

отбор. Н.И. Вавилов, его жизнь и наследование Проблемы клонирования животных и человека	Сообщения на темы: «Н.И. Вавилов, его жизнь и наследование», «Проблемы клонирования животных и человека»		
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		24	
Тема 4.1. Начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Усложнения живых организмов на Земле в процессе эволюции. Биогенетический закон Геккеля	Содержание учебного материала	4	3
	Гипотезы происхождения жизни. Усложнения живых организмов на Земле в процессе эволюции		
	Самостоятельная работа	4	
	Изучить биогенетический закон Геккеля		
Тема 4.2. История развития эволюционных идей. Эволюционное учение Чарльза Дарвина, его роль в формировании естественно-научной картины мира. Естественный отбор	Содержание учебного материала	4	2
	Эволюционное учение Чарльза Дарвина, его роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Естественный отбор.		
Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Основные направления эволюционного прогресса	Содержание учебного материала	4	2
	Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Основные направления эволюционного прогресса.		
	Самостоятельная работа	4	
	Приспособление организмов к разным средам обитания		
	Практическая работа № 5. Приспособление организмов к водной среде обитания. Приспособление организмов к бескислородной среде обитания.	2	
	Практическая работа № 6. Приспособление организмов к различным средам. Приспособление организмов к экстремальной среде обитания.	2	
Раздел 5. Происхождение человека		8	
Тема 5.1. Антропогенез. Древнейшие, древние и первые современные люди. Родство и единство	Содержание учебного материала	4	3
	Эволюция человека: древнейшие, древние и первые современные люди Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		
	Самостоятельная работа	4	

происхождения человеческих рас. Критика расизма.	Сообщение на тему: «Единство происхождения человеческих рас» составление таблицы: «Основные этапы эволюции человека»		
Раздел 6. Основы экологии		6	
Тема 6.1. Экологические факторы. Экологические системы. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.	Содержание учебного материала	2	3
	Экологические факторы. Экологические системы. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме		
Тема 6.2. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биомасса. Круговорот биогенных элементов.	Содержание учебного материала	2	3
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биомасса. Круговорот биогенных элементов		

1	2	3	4
Тема 6.3. Бионика, как одно из направлений биологии и кибернетики	Содержание учебного материала	2	1
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики		
ВСЕГО		102	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Основы физики»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);

- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

Технические средства обучения:

Видеопроектор

Интерактивная доска

Демонстрационное оборудование по курсу учебной дисциплины:

- Авометр.
- Амперметр демонстрационный.
- Барометр-анероид.
- Биметаллические пластинки.
- Бинокль полевой.
- Бипризма Френеля.
- Весы учебные.
- Виток в магнитном поле.
- Воздушное огниво.
- Волновая машина.
- Вольтметр демонстрационный.
- Выпрямитель.
- Гальванометр.
- Генератор УВЧ.
- Гигрометр.
- Динамометр демонстрационный.
- Дуговая лампа.
- Зеркала сферические.
- Калориметр школьный.
- Камера частиц.
- Камертоны.
- Каркасы проволоочные.
- Катодная трубка.
- Катушка для демонстрации магнитного поля.
- Конденсатор переменной ёмкости.
- Линзы.
- Магазин сопротивлений.
- Магнит дугообразный.

- Магнитная стрелка.
- Манометр.
- Маятник в часах.
- Метроном.
- Модели пространственной решётки кристалла.
- Модель тахометра.
- Омметр.
- Осциллограф школьный.
- Палочки из эбонита, стеклянные.
- Переключатели.
- Прибор для демонстрации турбулентного движения жидкости.
- Прибор для демонстрации правила Ленца.
- Прибор для измерения термического коэффициента сопротивления.
- Прибор для изучения законов оптики.
- Прибор для определения коэффициента линейного расширения.
- Призма прямого зрения.
- Психрометр.
- Радиометр.
- Регулятор напряжения.
- Реостаты рычажные.
- Светофильтры.
- Сетка кольбе.
- Спектроскоп.
- Тарелка вакуумная с колоколом.
- Телескоп.
- Теплоприёмник.
- Термопара.
- Термостолб.
- Трансформатор разборный.
- Трубка с мельницей.
- Флюоресцирующий экран.
- Фотометр.
- Фотоэлементы.
- Штативы.
- Экран.
- Электроконструктор.
- Электроскоп.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лабораторий:

Лабораторные столы.

Лабораторное оборудование, необходимое для проведения эксперимента по данной работе в соответствии с инструкцией.

- Амперметр лабораторный.
- Весы технические.
- Вольтметр лабораторный.
- Динамометр для лабораторных работ.
- Дифракционная решётка.
- Измерительные цилиндры.
- Ключ замыкания тока.
- Колбы лабораторные.
- Лабораторный набор по радиотехнике.
- Лабораторный набор по кинематике и динамике.

- Лампа накаливания электрическая.
- Малый набор по электромагнетизму.
- Миллиамперметр.
- Набор для лабораторных работ по оптике.
- Набор сопротивлений.
- Наборы проводов.
- Прибор для изучения законов оптики.
- Прибор для измерения длины световой волны.
- Психрометр.
- Прибор для определения коэффициента линейного расширения тел.
- Реостаты ползунковые.
- Спиртовка.
- Тела неравной массы.
- Термометры лабораторные.
- Транспорт ученический.
- Трубки стеклянные.
- Универсальный физический штатив.
- Фотометр школьный.
- Штангенциркуль.
- Штатив лабораторный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. Физика – классический курс: учебник для общеобразовательных учреждений – 10-11 класс, М., Просвещение, 2010.
2. Самойленко П. И. Физика: учебник для средних специальных учебных заведений, М., Академия, 2008.
3. Дмитриева В. Ф. Физика: Учебник для средних специальных учебных заведений, М., Академия, 2008.
4. Пинский А. А., Граковский Г. Ю. Физика: М., Форум, 2007.
5. Самойленко П. И. Сборник задач и вопросов по физике, М., Академия, 2008.
6. Самойленко П. И. Сборник задач по физике для техникума, М., 2005.
7. Трофимова Т.И. Физика в таблицах и формулах. М., Академия, 2008г.
8. Рымкевич А.П. Задачник: сборник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., «Дрофа» 2008.
9. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. М., 2006.
10. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г.

Дополнительные источники:

1. Касьянов В. А., Физика: Учебник для общеобразовательных учреждений – М., 2005.
2. Касаткина И. Л. Физика. Полный курс подготовки ЕГЭ – М., АСТ, Астрель, 2008
3. Грибов В. А., Ханнианов Н. К. Физика. Репетитор – М., ЭКСМО, 2008.
4. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2005.
5. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2005.

Для студентов.

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017.
3. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2016.
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017.
5. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.
6. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.
7. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017.
8. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2016.
9. Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / под ред. Т.И.Трофимовой. - 2017

Для преподавателей.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по

организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

7. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Интернет-ресурсы:

<http://physics.nad.ru/> - Анимации физических процессов. Трехмерные анимации и визуализации по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.

<http://class-fizika.narod.ru/> - сайт "Классная физика"

<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/socnav/physic.html> - социальный навигатор "Хочу учиться". Физика.

<http://www.abitura.com/> - физика для абитуриента, решение задач для поступающих.

<http://fizzzika.narod.ru/> - задачи по физике с решениями.

omsknet.ru - "Электронный консультант по физике". Электронный учебник по физике. Представлены разделы физики в теории, примерах и задачах: механика, термодинамика, электростатика, электродинамика, оптика, квантовая физика.

physics.vir.ru - Справочник по физике с примерами решения задач.

<http://www.physicalsystems.narod.ru> - Физические величины и понятия (обобщение и систематизация)

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета «Биология».

Наименование оборудования, приспособлений, инструментов, оснастки, наглядных пособий и документации определены в соответствии с требованиями к охране труда и техники безопасности на рабочем месте.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- папки с раздаточными материалами по темам (схемы, сборники задач, условия самостоятельных и контрольных работ).

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оснащение, мультимедиа проектор, мультимедиа экран, доска для плакатов, многофункциональный комплекс преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.); информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; ученические микроскопы, микропрепараты, лабораторное оборудование; обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины; комплекты технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; библиотечный фонд.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Для студентов:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. Учреждений высш. Образования. — М., 2014.
3. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. Образования (бакалавриат). — М., 2014.
4. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
5. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
6. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

Для преподавателей:

7. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
8. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего

образования»).

9. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

10. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2010.

11. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В.Маркиной. — М., 2010. Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

12. Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.

13. Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. Пособие для вузов. — М., 2010.

14. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.

15. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

16. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. — М., 2010.

Интернет-ресурсы:

17. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). Www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

18. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии). Www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

19. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

20. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов). Www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

21. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

22. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

23. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

24. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Основы физики»

ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», реализующий по учебной дисциплине Физика, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых студентами знаний, умений.

Физика изучается в техникуме на протяжении двух семестров. Промежуточная аттестация установлена в форме устного экзамена. Промежуточная аттестация экзамен в I и II семестрах учебного года. Отметка, полученная на экзамене за II семестр, является итоговой за весь курс обучения физике и выставляется в диплом.

В тематическом плане рабочей программы предусмотрено выделение часов на проведение семестрового контроля.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине разработаны на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин, согласованы с работодателями, методическим советом, утверждены директором ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум» и доведены до сведения студентов в начале обучения: тестирование по теме, собеседование, контрольные работы, проверочные работы, физический диктант, зачет

Данные формы текущей и промежуточной аттестации позволяют охватить весь пройденный теоретический материал, проверить системность знаний, а также умение применять полученные знания на практике, при решении задач, выполнении лабораторных работ.

Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки усвоенных знаний, усвоенных умений	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностных: • чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; • готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; • умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	• проявляет чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; • демонстрирует физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; • выражает готовность и способность к непрерывному образованию; • применяет достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; • осуществляет поиск и использование информации, необходимой для решения	тестирование по теме собеседование контрольные работы проверочные работы физический диктант зачет лабораторная работа

• умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; • умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; • умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; метапредметных: • использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; • использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; • умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; • умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; • умение анализировать и представлять информацию в различных видах; • умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; предметных:	поставленных задач; • показывает умение работать в команде; • стремится к повышению уровня знаний и интеллекта в процессе изучения физических явлений • выбирает различные виды познавательной деятельности для решения физических задач; • применяет основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности; • демонстрирует умения выполнять основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; • умеет использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; • умеет анализировать и представлять информацию в различных видах; • умеет публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. • имеет представление о роли и месте физики в современной	тестирование по теме собеседование контрольные работы проверочные работы физический диктант зачет лабораторная работа
---	--	--

• сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; • владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; • владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; • умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; • сформированность умения решать физические задачи; • сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; • сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	научной картине мира; • понимает физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений, роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; • излагает учебный материал, дает ответ в логической последовательности с использованием принятой физической терминологии и символики; • показывает понимание сущности рассматриваемых физических явлений, понятий и закономерностей, законов, теорий; • владеет основными методами научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент); • умеет измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений, находить зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; • имеет навык решения физических задач; • умеет применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; • имеет собственную позицию в отношении полученных знаний по физике, получаемых из различных источников.	проверочные работы физический диктант зачет лабораторная работа тестирование по теме собеседование контрольные работы
--	--	--

--	--	--

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Произведение измерения физических величин и оценка границы погрешностей измерений. Представление границы погрешностей измерений при построении графиков. Умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Умение предлагать модели явлений. Указание границ применимости физических законов. Изложение основных положений современной научной картины мира. Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. Использование Интернета для поиска информации
1. МЕХАНИКА	
Кинематика	Представление механического движения тела уравнениями зависимости координат и проекцией скорости от времени. Представление механического движения тела графиками зависимости координат и проекцией скорости от времени. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений. Указание использования поступательного и вращательного движений в технике. Приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей. Разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения кинематических величин. Представление информации о видах движения в виде таблицы Объяснение демонстрационных экспериментов, подтверждающих закон инерции
Законы механики Ньютона	Измерение массы тела Измерение силы взаимодействия тел Вычисление значения сил по известным

	значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений Вычисление значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел Сравнение силы действия и противодействия Применение закона всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел Сравнение ускорения свободного падения на планетах Солнечной системы Выделение в тексте учебника основных категорий научной информации
Законы сохранения в механике	Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Измерение работы сил и изменение кинетической энергии тела. Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела. Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле. Определение потенциальной энергии упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применение закона сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости. Указание границ применимости законов механики. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются законы сохранения
2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ	
Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ	Выполнение экспериментов, служащих для обоснования молекулярно-кинетической теории (МКТ). Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$. Экспериментальное исследование зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$. Представление в виде графиков изохорного, изобарного и изотермического процессов. Вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества. Высказывание гипотез для объяснения наблюдаемых явлений. Указание границ применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ
Основы термодинамики	Измерение количества теплоты в процессах теплопередачи. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты с использованием первого закона

	термодинамики. Расчет работы, совершенной газом, по графику зависимости $p(V)$. Вычисление работы газа, совершенной при изменении состояния по замкнутому циклу. Вычисление КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Объяснение принципов действия тепловых машин. Демонстрация роли физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей. Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения. Указание границ применимости законов термодинамики. Умение вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики»
Свойства паров, жидкостей, твердых тел	Измерение влажности воздуха. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. Приведение примеров капиллярных явлений в быту, природе, технике. Исследование механических свойств твердых тел. Применение физических понятий и законов в учебном материале профессионального характера. Использование Интернета для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалов
3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	
Электростатика	Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычисление напряженности электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Вычисление потенциала электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерение разности потенциалов. Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора. Вычисление энергии электрического поля заряженного конденсатора. Разработка плана и возможной схемы действий экспериментального определения электроемкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества. Проведение сравнительного анализа гравитационного и электростатического полей
Постоянный ток	Измерение мощности электрического тока. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Выполнение расчетов силы тока и напряжений на участках электрических цепей. Объяснение на примере электрической цепи с двумя источниками тока (ЭДС), в каком случае

	источник электрической энергии работает в режиме генератора, а в каком — в режиме потребителя. Определение температуры нити накаливания. Измерение электрического заряда электрона. Снятие вольтамперной характеристики диода. Проведение сравнительного анализа полупроводниковых диодов и триодов. Использование Интернета для поиска информации о перспективах развития полупроводниковой техники. Установка причинно-следственных связей Объяснение природы электрического тока в металлах, электролитах, газах, вакууме и полупроводниках Применение электролиза в технике. Проведение сравнительного анализа. несамостоятельного и самостоятельного газовых разрядов
Магнитные явления	Измерение индукции магнитного поля. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле. Вычисление сил, действующих на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. Исследование явлений электромагнитной индукции, самоиндукции. Вычисление энергии магнитного поля. Объяснение принципа действия электродвигателя. Объяснение принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. Объяснение принципа действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц. Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. Проведение сравнительного анализа свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей. Объяснение на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как метадисциплину
4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	
Механические колебания	Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы и жесткости пружины. Вычисление периода колебаний математического маятника по известному значению его длины. Вычисление периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жесткости пружины. Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. Приведение примеров автоколебательных механических систем. Проведение классификации колебаний
Упругие волны	Измерение длины звуковой волны по результатам наблюдений интерференции звуковых волн. Наблюдение и объяснение явлений интерференции и

	дифракции механических волн. Представление областей применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека
Электромагнитные колебания	Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы тока в цепи. Измерение электроемкости конденсатора. Измерение индуктивность катушки. Исследование явления электрического резонанса в последовательной цепи. Проведение аналогии между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы. Расчет значений силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока. Исследование принципа действия трансформатора. Исследование принципа действия генератора переменного тока. Использование Интернета для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии
Электромагнитные волны	Осуществление радиопередачи и радиоприема. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона. Развитие ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Объяснение принципиального различия природы упругих и электромагнитных волн. Изложение сути экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. Объяснение роли электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной
5. ОПТИКА	
Природа света	Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза. Умение строить изображения предметов, даваемые линзами. Расчет расстояния от линзы до изображения предмета. Расчет оптической силы линзы. Измерение фокусного расстояния линзы. Испытание моделей микроскопа и телескопа
Волновые свойства света	Наблюдение явления интерференции электромагнитных волн. Наблюдение явления дифракции электромагнитных волн. Наблюдение явления поляризации электромагнитных волн. Измерение длины световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. Наблюдение явления дифракции света. Наблюдение явления поляризации и дисперсии света. Поиск различий и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами. Приведение примеров появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации

	и дисперсии света. Перечисление методов познания, которые использованы при изучении указанных явлений
6. Основы специальной теории относительности	
Основы специальной теории относительности	Объяснение значимости опыта Майкельсона-Морли. Формулирование постулатов. Объяснение эффекта замедления времени. Расчет энергии покоя, импульса, энергии свободной частицы. Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами
7. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	
Квантовая оптика	Наблюдение фотоэлектрического эффекта. Объяснение законов Столетова на основе квантовых представлений. Расчет максимальной кинетической энергии электронов при фотоэлектрическом эффекте. Определение работы выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. Измерение работы выхода электрона. Перечисление приборов установки, в которых применяется без-инерционность фотоэффекта. Наблюдать фотоэлектрический эффект. Объяснять законы Столетова и давление света на основе квантовых представлений Объяснение корпускулярно-волнового дуализма свойств фотонов. Объяснение роли квантовой оптики в развитии современной физики
Физика атома	Наблюдение линейчатых спектров. Расчет частоты и длины волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое. Объяснение происхождения линейчатого спектра атома водорода и различия линейчатых спектров различных газов. Исследование линейчатого спектра. Исследование принципа работы люминесцентной лампы. Наблюдение и объяснение принципа действия лазера. Приведение примеров использования лазера в современной науке и технике. Использование Интернета для поиска информации о перспективах применения лазера. Вычисление длины волны де Бройля частицы с известным значением импульса
Физика атомного ядра	Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрирование ядерных излучений с помощью счетчика Гейгера. Расчет энергии связи атомных ядер. Определение заряда и массового числа атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада. Вычисление энергии, освобождающейся при радиоактивном распаде. Определение продуктов ядерной реакции.

	Вычисление энергии, освобождающейся при ядерных реакциях. Понимание преимуществ и недостатков использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений. Проведение классификации элементарных частиц по их физическим характеристикам (массе, заряду, времени жизни, спину и т.д.). Понимание ценностей научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценностей овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности. Представление о характере четырёх типов фундаментальных взаимодействий элементарных частиц в виде таблицы
--	---

Предъявленный студентами результат оценивается по 5-ти бальной системе:

Письменные работы:

отметка «5» выставляется за правильно и самостоятельно выполненную работу, содержащую задания репродуктивного и продуктивного характера. Предусматривает грамотное оформление решения задач, действия с наименованием физических величин.

отметка «4» выставляется за самостоятельную работу репродуктивного и продуктивного характера, в которой допущено

определенное нормативами число неточностей в решении задач и незначительные ошибки в математическом аппарате при вычислениях.

отметка «3» выставляется за выполнение физической модели в решении задач, но при наличии математических ошибок при вычислении. Количество выполненных заданий 70%.

отметка «2» выставляется при количестве выполненных заданий менее 70%, ошибках в физических законах, формулах, математических вычислениях.

Лабораторные работы

оценивают по аналогичной системе требований, с учетом аккуратного оформления работ, наличия вывода по проделанной работе.

Устный ответ:

отметка «5» выставляется в том случае, если студент логически строит ответ на вопрос, понимает физическую суть данного процесса или явления, употребляет физические термины, понимает их смысл; приводит примеры применения явлений в технике или их роли в окружающей действительности.

отметка «4» выставляется в том случае, если студент неуверенно отвечает на вопрос, недостаточно полно излагает суть физического закона, ответ требует каких-либо уточнений; однако ответ на данный вопрос построен последовательно, понимание его физического смысла присутствует.

отметка «3» выставляется в том случае, если студент затрудняется излагать текст ответа логично, последовательно; ответ требует наводящих вопросов, уточнений.

отметка «2» выставляется в том случае, если студент не понимает физического смысла данного явления, не знает физических законов, формул допускает ошибки при ответе.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», реализующее подготовку по учебной дисциплине ДУП.12 Практические основы профессиональной деятельности (биология), обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля, демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем, рассматриваются на заседании цикловой комиссии информационных технологий, согласуются с работодателями, методическим советом и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Обучение по учебной дисциплине завершается проведением дифференцированного зачета в форме решения ситуационных задач. Такая форма аттестации позволяет охватить весь пройденный теоретический материал по дисциплине, проверить системность знаний, а также умение применять полученные знания на практике.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Для текущего контроля преподавателем создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения	Основные показатели результата подготовки	Формы и методы контроля, оценки результатов
Сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира	– называет основные биологические системы; – демонстрирует знание роли биологии в целом;	Тестирование, устный опрос
Понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук. Их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека	– имеет представление о взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; – демонстрирует знания влияния биологических наук на практическую деятельность людей; – применяет правила бережного отношения к природе, бережного отношения к биологическим объектам;	Тестирование, контрольные вопросы
Способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования	– применяет знания о современной естественно-научной картине мира в своей образовательной и профессиональной деятельности; – показывает умение и навыки работы с информационной средой;	Контрольные вопросы, практические задания
Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере	– демонстрирует культуру мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук	Тестирование, устный и письменный опрос
Готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	– знает основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Контрольные вопросы, тестирование
Обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования	– демонстрирует навыки безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования	Тестирование, устный и письменный опрос
Способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма,	– имеет представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнений окружающей среды на организм человека; – применяет полученные знания в повседневной жизни с профилактической целью;	Тестирование, контрольные вопросы

наркомании); правил поведения в природной среде		
Готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами	– знает алгоритмы оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; – умеет применить полученные знания в жизни;	Контрольные вопросы
Осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	– имеет представление социальной значимости своей специальности; – обладает достаточной мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности в будущем;	Тестирование, устный и письменный опрос
Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации	– стремиться к повышению уровня знаний и интеллекта в процессе изучения биологических явлений; – имеет представление о выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;	Тестирование, контрольные вопросы
Способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	– уверенно владеть способами взаимодействия с единомышленниками, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Выполнение практического задания
Способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	– понимает и распознает принципы устойчивости и продуктивности живой природы; – знает пути изменения природы под влиянием антропогенных факторов; – показывает способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Тестирование, устный и письменный опрос
Умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развития современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с	– знает место и роль биологических знаний в практической деятельности людей; развития современных технологий; – имеет навык наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и	Тестирование, устный и письменный опрос

целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах	антропогенных изменений;	
Способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности	– применяет знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;	Тестирование, устный и письменный опрос
Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	– проводит исследования в рамках естественно-научного эксперимента;	Тестирование, устный и письменный опрос
Способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)	– понимает этическую особенность исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)	Тестирование, устный и письменный опрос
Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач	– имеет представление о роли и месте биологии в современной научной картине мира; – понимает роль и значение биологии для решения практических задач	Тестирование, устный и письменный опрос, решение задач
Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	– активно применяет биологическую символику и терминологию; – использует основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции	Тестирование, устный и письменный опрос, решение задач
Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем; описание, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	– имеет представление об основных методах научного познания и направлениях их применения; – имеет навыки описания, измерения, проведения наблюдений живых объектов; – понимает сущность антропогенных изменений в природе и умеет их выявлять	Тестирование, устный и письменный опрос, решение задач
Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи	– способен объяснить результаты биологических экспериментов; – имеет навык решения биологических задач	Тестирование, устный и письменный опрос, решение задач
Сформированность собственной позиции по отношению к	– имеет собственную позицию в отношении полученных знаний по	Тестирование, устный и

биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения	биологии; – способен сформировать свое отношение к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	письменный опрос
--	---	------------------

