МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Учебно-методическим советом ВГТУ

28.04 2022 г протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета

ДУК.04 Элективный курс по биологии

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация выпускника: Техник-мехатроник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: : Очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«18»февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК
Сергеева Светлана Ивановна _____

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«25»февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК
Дегтев Дмитрий Николаевич _____

2022

Программа курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413, федерального образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1550.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Пермякова Ирина Михайловна преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА 4

1.1. Область применения курса..... 4

1.2. Место курса в структуре ППССЗ..... 4

1.3. Общая характеристика учебного курса..... 4

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного курса..... 8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА..... 9

2.1. Объем курса и виды учебной работы..... 9

2. 2 Тематический план и содержание курса..... 10

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА..... 15

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению..... 15

3.2. Перечень нормативно правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения курса..... 15

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения учебного курса..... 16

3.4. Особенности реализации курса для обучающихся из чиста инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. 17

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА..... 17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО БИОЛОГИИ

1.1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 17 мая 2012 г. N 413.

1.2. Место курса в структуре ППССЗ:

Учебный курс «**Элективный курс по биологии»** является курсом обязательной предметной области "Естественно-научные предметы" ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебный курс «**Элективный курс по биологии»** входит в состав дополнительных учебных предметов/курсов по выбору общеобразовательной подготовки, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение курса предусмотрено на базовом уровне и направлено на достижение личностных, метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3. Общая характеристика учебного курса:

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Перед учебным курсом стоят следующие задачи:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;
- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Требования к результатам освоения курса**:**

•предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека 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, измерение, проведение 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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

• **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:

– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез 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 и химических соединений, пути их изменения под влиянием различных факторов, способность к системному анализу возникающих проблем и вопросов, а также способность сформулировать вывод из ситуации;

– способность применять знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию, наблюдений; опытов, измерений и расчетов для решения научных и профессиональных задач;

– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение), и других естественно найчных достижениях;

В результате освоения учебного курса обучающийся должен **знать**:

З1 - основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

З2 - строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

З3 - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

З4 - биологическую терминологию и символику;

В результате освоения учебного курса обучающийся должен **уметь**:

У1 - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

У2 - устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

У3 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

У4 - исследовать биологические системы в биологических моделях.

У5 - описывать особей видов по морфологическому критерию, клетки растений и животных (под микроскопом), выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

У6 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

У7 - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

У8 - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

использование приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснование соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природе и среде
- оценки этических аспектов в некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).;

1.4. Профильная составляющая общеобразовательного курса: "Элективный курс по биологии" относится к дополнительному учебному курсу по выбору базового учебного предмета общеобразовательной подготовки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

2.1. Объем курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	*40*
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	*40*
в том числе:	
Лекции	*20*
практические занятия	*20*
лабораторное занятие	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	-
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	-
выполнение индивидуального или группового задания	-
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф.зачета	-
подготовка сообщения, реферата, презентации	-
Индивидуальный проект	-
Консультации	-

Промежуточная аттестация в форме	
№2 семестр - другие формы контроля	-
№ семестр - экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	-

Самостоятельная работа в общеобразовательном цикле согласно ФГОС СПО по специальности не планируется, но выполняется обучающимися как домашнее задание

3.2. Тематический план и содержание учебного курса "Элективный курс по биологии"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Раздел Основы экологии	**Содержание учебного материала** Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их значение. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, концументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Типы взаимоотношений в экосистеме. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Правила экологической пирамиды. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		З1,З3,З4,У1, У4,У5,У6
Тема 1 Экосистемы	Тема 1.1.Взаимодействие организма и среды. Факторы и закономерности. Тема 1.2 Популяция в экосистеме. Экологическая ниша. Тема 1.3 Сообщества и экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Тема 1.4 Экосистемы устройство и динамика. Сукцессии. Тема 1.5 Биоценоз и биогеоценоз	2 2 2 2 2	
	Практические занятия №1. Оценка влияния температуры воздуха на организм. №2. Аквариум как модель экосистемы. №3. Динамика популяций. Различные цепи питания №4 Динамика численности популяций. Составление экологических пирамид. №5. Защита экологических проектов.	 2 2 2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	Содержание учебного материала Биосфера — глобальная экосистема**.** Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек.. Природные ресурсы и их использование. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.		З1,З3,З4, У1,У3,У4, У6, У7
Тема 2 Биосфера— глобальная экосистема.	Тема 2.1 Биосфера и биомы. Тема 2.2 Круговорот биогенных элементов в биосфере.	2 2	
	Практические занятия №6 Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем. №7 . Определение качества воды водоема.	 2 2	
	Содержание учебного материала Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		З1-З4, У1-У8
Тема 3 Биологические основы охраны природы.	Тема 3.1 Биосфера и человек. Агроценозы. Влияние человека на экосистемы Тема 3.2 Охрана видов и популяций, экосистем.	2 2	
	Практические занятия №8 Экология растениеводства №9 Экология животноводства, биологический мониторинг. №10 Городские экосистемы и промышленные экосистема	 2 2 2	
Тема 4 Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природе	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики**.** Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Ноосфера.		З1,З3, У3,У4, У6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	**2**	**3**	**4**
	Тема 5.1 Ноосфера. Бионика.	2	
	Лекции	**20**	
	Практические занятия	**20**	
	Итого	**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КУРСА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного курса требует наличия кабинета биологии и экологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- ученическая доска
- комплекты плакатов,
- натуральные объекты для проведения практических и лабораторных работ (семена, гербарии, растения, коллекции и т.п.),
- набор реактивов и лабораторной посуды для опытов,
- пособия для лабораторных работ,
- справочные пособия, дидактические материалы;
- раздаточный материал в виде таблиц.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- медиапроектор,
- электронный микроскоп с комплектом готовых микропрепаратов,
- презентации с опытами.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения курса.

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др.Биология. Общая биология. 10-11 классы : Учебник общеобразовательных учреждений: базовый уровень. - 10-е изд. - М. : Просвещение, 2020. - 304 с. : ил . - (Академический школьный учебник). - ISBN 978-5-09-019775-5 : 249-00.

2. Экология : 10-11 классы : учебник : базовый уровень / Б.М.Миркин, Л.Н. Наумова, С.В. Суматохин. - 7-е изд., стереотип. - М.: Просвещение,2021. - 400 с.: ил. ISBN 978-5-09-080212-3

3. Сивоглазов, Владислав Иванович.

Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 9-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2020 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф. комбинат", 2016). - 254 с. : ил. - Библиогр.: с. 252. - ISBN 978-5-358-16109-2 : 327-00.
4. Сивоглазов, Владислав Иванович.
Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 7-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2020 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф. комбинат", 2016). - 207 с. : ил. - Библиогр.: с. 204. - ISBN 978-5-358-16143-6 : 327-00.

Дополнительные источники:
- Обухов, Дмитрий Константинович.
Биология: клетки и ткани. Учебное пособие Для СПО/Еремченко О.З. – 3-е изд.: пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 291. – (Профессиональное образование). – ISBN978-5-534-07499-4.
- Еремченко Ольга Зиновьевна.
Биология: учение о биосфере. Учебное пособие Для СПО/ Еремченко О.З. -3-е изд.: пер и доп. – Москва. Издательство Юрайт. 2022. – 236 – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10183-6

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения учебного курса:

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Word 2013/2007 Microsoft Office, Excel 2013/2007 Microsoft Office, Power Point 2013/2007

Интернет-ресурсы
1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
4. http://www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система.
5. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
7. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

8. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
9. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
10. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
11. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
12. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
13. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам). www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
14. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).
15. cchgeu.ru/university/library/dostupnye-ebs –электронная библиотека
16. https://www.elibrary.ru/defaultx.asp - электронная библиотека.

3.4. Особенности реализации курса для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения учебного курса осуществляется преподавателем в процессе обучения. Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки).. Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах в процессе выполнения основных видов учебной деятельности

обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Сформированность умений •**предметных:** – сформированность представлений о роли и месте дисциплины в современной научной картине мира; понимание её роли в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; – владение основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми при исследованиях, опытах: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; – сформированность умений объяснять результаты экспериментов, решать элементарные задачи; -- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ и лабораторного оборудования; – сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников, глобальным проблемам и путям их решения. **личностные результаты обучения** на оценку не	- оценка за презентации и рефераты - оценка за коллективную самопроверку, - оценка выполнения практической деятельности и формулировку выводов - оценка за лабораторные занятия - оценка за лабораторные занятия – в виде устного опросаили оценки реферата, презентации - оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.

оцениваются. • **метапредметных:** – повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез 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 и химических соединений, пути их изменения под влиянием различных факторов, способность к системному анализу возникающих проблем и вопросов, а также способность сформулировать вывод из ситуации; – способность применять знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; – способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию, наблюдений; опытов, измерений и расчетов для решения научных и профессиональных задач; – способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение), и других естественно научных достижениях; В результате освоения учебного курса обучающийся должен **знать**: • основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости; • строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем	– в виде устного опроса, семинара - оценка лабораторных и практических занятий. - оценка лабораторных и практических занятий. – в виде устного опроса, семинара, оценки презентации или реферата - оценка презентаций, рефератов - тестовые задания, опрос - оценка за выполнение контрольных работ - оценка за выполнение практических работ. -оценка самостоятельной работы, решение задач -тестовые задания, опрос Промежуточный контроль знаний по дисциплине.

(структура); • сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; • вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; • биологическую терминологию и символику; В результате изучения учебного курса «Элективный курс по биологии» обучающийся должен **уметь:** У1 - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; У2 - устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; У3 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); У4 - исследовать биологические системы в биологических моделях.	- работа с конспектом, решение задач - оценка за практические, лабораторные работы. -устный индивидуальный контроль; - оценка за практические, лабораторные работы -устный индивидуальный контроль; -оценка за подготовку рефератов, устные ответы студентов.

У5 - описывать особей видов по морфологическому критерию, клетки растений и животных (под микроскопом), выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; У6 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; У7 - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; У8 - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; **использование приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** - грамотного оформления результатов биологических исследований; - обоснование соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; - оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; - определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природе и среде - оценки этических аспектов в некоторых	. - оценка за практические, лабораторные работы - оценка за выполнение рефератов, практических. - оценка за выполнение рефератов, практических. - оценка за выполнение рефератов, практических. - оценка общественной деятельности, участия в волонтерских организациях -проверка индивидуальных проектов - оценка за выполнение рефератов, презентаций

исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	

Разработчики:
СПК ВГТУ преподаватель в.к.к _____ И.М. Пермякова

Руководитель
образовательной программы _____ Н.В. Аленькова

Эксперт

ГБПОУ ВО „ВГППК"	ст. методист	Попова НК
(место работы)	*(подпись)*	*(Ф.И.О)*

М.П.
Организации