

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2026 14:35:02
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра педагогики, психологии и гуманитарных дисциплин

**КОМПЛЕКТ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

СОО.01.04 БИОЛОГИЯ

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность (профиль): Разработка веб и мобильных приложений

Квалификация выпускника: Программист

Уровень базового образования обучающегося: Основное общее образование

Форма обучения: Очная

Год набора: 2026

Челябинск 2026

В результате освоения программы дисциплины СОО.01.04 Биология учитываются планируемые результаты освоения общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, Способность инициировать, Планировать и самостоятельно Выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Владение Универсальными учебными Познавательными действиями: а) базовые логические действия: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать И актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности И противоречия рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать знания о месте и роли биологии в Системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, кономических, экологических проблем человечества, а также решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, -уметь владеть системой Биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности

	<p>задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>-анализировать полученные результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>-уметь интегрировать Знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>-способность их использования в познавательной социальной практике</p>	<p>Т.Моргана, закон зародышевого сходства К.Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова</p> <p>-о центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного Наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; Зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности);правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т.Чек);</p> <p>-сформировать умения Раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, волюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем</p>
--	--	--

		<p>(описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> <ul style="list-style-type: none">- сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;- уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к
--	--	---

		<p>среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none">- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;- сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;- сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и
--	--	--

		<p>здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;</p> <p>понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <p>умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас;</p> <p>необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> <p>- сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями;</p> <p>сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</p>
--	--	--

		<p>рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать тические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); Сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</p> <p>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность</p>	<p>-сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</p>

	<p>осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными Учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; -создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; -использовать средства информационных коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственноеоплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-готовность к саморазвитию, Самостоятельности самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать - принимать цели совместной деятельности, организовывать</p>	<p>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; -уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя</p>

	<p>и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным овладение универсальными регулятивными действиями: <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека <p>преимущества командной и индивидуальной работы;</p>	<p>цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; -уметь выделять существенные признаки Биологических процессов: Обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза),

	-расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах
--	--	---

1 семестр

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

1. Какое из перечисленных утверждений верно отражает одно из свойств живого?

а. Способность к самовоспроизведению

- б. Наличие твёрдой оболочки
- в. Способность к накоплению пыли
- г. Отсутствие обмена веществ

2. Какой уровень организации жизни является элементарной единицей эволюции?

- а. Клеточный
- б. Организменный

в. Популяционный

- г. Биосферный

3. Какой из перечисленных элементов относится к макроэлементам клетки?

- а. Цинк
- б. Железо
- в. Углерод**
- г. Медь

4. Выберите два признака, характерные для прокариотических клеток:

- а. Наличие ядра
- б. Отсутствие мембранных органелл**
- в. Наличие митохондрий
- г. Наличие кольцевой ДНК**

Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и

проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

5. Какие два процесса происходят в световой фазе фотосинтеза?

а. Синтез глюкозы

б. Фотолиз воды

в. Синтез АТФ

г. Фиксация углекислого газа

6. Установите соответствие между типом РНК и его функцией:

1. иРНК — а) доставка аминокислот к рибосоме

2. тРНК — б) перенос информации о структуре белка

3. рРНК — в) входит в состав рибосом

1–б, 2–а, 3–в

7. Объясните, почему биология как наука играет ключевую роль в решении задач профессиональной деятельности, связанных с выбором оптимальных методов работы в различных контекстах.

— **Формирует научное мировоззрение и системное мышление;**

— **Позволяет анализировать биологические процессы и принимать обоснованные решения в медицине, экологии, сельском хозяйстве и других сферах;**

— **Способствует адаптации к новым условиям и нестандартным профессиональным вызовам.**

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Умения: определять задачи для поиска информации

определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

8. Какой вирус содержит РНК в качестве генетического материала?

а. Вирус оспы

б. Вирус гепатита В

в. Вирус ВИЧ

г. Бактериофаг Т4

9. Какой из перечисленных процессов относится к пластическому обмену?

а. Гликолиз

б. Дыхание

в. Биосинтез белка

г. Расщепление жиров

10. Что происходит в анафазе митоза?

а. Хромосомы спирализуются

б. Хроматиды расходятся к полюсам клетки

в. Формируется ядерная оболочка

г. Происходит цитокинез

Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

11. Выберите два этапа, входящих в эмбриональный период онтогенеза человека:

а. Органогенез

б. Постэмбриональное развитие

в. Гастрюляция

г. Старение

12. Какие два признака характерны для двойного оплодотворения у покрытосеменных растений?

а. Образование зиготы и триплоидной клетки

б. Участие двух спермиев

в. Формирование только одного зародыша

г. Отсутствие эндосперма

13. Установите соответствие между типом изменчивости и её характеристикой:

1. Мутационная — а) возникает под влиянием среды, не наследуется

2. Модификационная — б) связана с изменением ДНК, наследуется

1–б, 2–а

14. Почему знание закономерностей наследственности важно для профессиональной деятельности в области здравоохранения или сельского хозяйства? Приведите два примера.

— **Позволяет прогнозировать риск наследственных заболеваний и разрабатывать профилактические меры;**

— **Используется в селекции для выведения устойчивых, высокоурожайных и адаптированных сортов растений и пород животных.**

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

15. Какой из перечисленных законов Менделя описывает расщепление признаков у гибридов второго поколения?

а. Закон единообразия

б. Закон независимого наследования

в. Закон расщепления

г. Закон сцепленного наследования

16. Как называется явление, при котором один ген влияет на проявление нескольких признаков?

а. Плейотропия

б. Эпистаз

в. Комплементарность

г. Полимерия

17. У кого из перечисленных организмов гомогаметный пол — мужской?

а. У человека

б. У птиц

в. У бабочек

г. У дрозофилы

Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

18. Выберите два метода, используемых в генетике человека:
- а. Гибридологический
 - б. Близнецовый**
 - в. Цитогенетический**
 - г. Искусственное скрещивание
19. Какие два заболевания являются наследственными, связанными с нарушением обмена веществ?
- а. Грипп
 - б. Фенилкетонурия**
 - в. Сахарный диабет 1 типа
 - г. Серповидноклеточная анемия**
20. Установите соответствие между направлением селекции и его целью:
- 1. Микробиологическая — а) получение новых сортов растений
 - 2. Растениеводческая — б) создание штаммов микроорганизмов для производства антибиотиков
- 1–б, 2–а**
21. Как использование знаний о генетике человека способствует эффективному взаимодействию в команде медиков или биологов? Приведите два аргумента.
- Обеспечивает точную диагностику и индивидуальный подход к лечению;
 - Способствует междисциплинарному сотрудничеству между генетиками, врачами, консультантами и исследователями.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

22. Кто из учёных предложил первую эволюционную теорию?
- а. Ч. Дарвин
 - б. Ж.Б. Ламарк**
 - в. А. Уоллес
 - г. Т. Мальтус
23. Какой из перечисленных факторов является движущей силой эволюции?
- а. Изоляция
 - б. Мутации
 - в. Естественный отбор**
 - г. Популяционные волны
24. В какой эре появились первые млекопитающие?
- а. Палеозойская
 - б. Мезозойская**
 - в. Кайнозойская
 - г. Архейская
25. Выберите два ароморфоза, способствовавших выходу растений на сушу:
- а. Появление семян**
 - б. Появление хлорофилла
 - в. Появление проводящей ткани**
 - г. Появление цветка

Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной

деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона

26. Какие два события произошли в протерозойской эре?

а. Появление многоклеточных животных

б. Выход растений на сушу

в. Расцвет динозавров

г. Появление фотосинтезирующих прокариот

27. Установите соответствие между уровнем организации жизни и примером:

1. Биоценотический — а) смешанный лес

2. Биосферный — б) вся совокупность живых организмов на Земле

1–а, 2–б

28. Как знания в области экологии и биоэкологических исследований помогают содействовать сохранению окружающей среды и ресурсосбережению? Приведите три конкретных примера.

— **Позволяют разрабатывать системы мониторинга состояния экосистем;**

— **Обосновывают внедрение устойчивых технологий в сельском и лесном хозяйстве;**

— **Способствуют формированию экологической культуры и принятию мер по снижению антропогенного воздействия.**