

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Методика преподавания биологии

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

Радиационная биология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

***Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Челябинск 2024 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Знакомство с методическими основами преподавания предмета «Биология» в учреждениях среднего образования, биологических и других естественно-научных дисциплин в учреждениях высшего образования.

Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:

УК-2.2 Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.

УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.

ПК-3.1. Организует и осуществляет учебную, учебно-методическую работу по преподаваемой дисциплине или отдельным видам учебных занятий и воспитательную деятельность с обучающимися

ПК-3.2. Организует и осуществляет научно-исследовательскую работу обучающихся на кафедре и (или) ином подразделении образовательного учреждения

ПК-3.3. Использует знания правил по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.02.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

История и методология биологии

Философские проблемы естествознания

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

При прохождении дисциплины «Методика преподавания биологии» создается методическая основа для педагогической деятельности. Знания, полученные при освоении дисциплины, необходимы в процессе преподавания биологии как в школе, так и в ВУЗе. Дисциплина «Методика преподавания биологии» служит основой для прохождения педагогической практики.

Педагогическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

для достижения индикатора УК-2.2: как определять проблему, на решение которой направлен проект, как грамотно формулировать цель и задачи проекта.

Уметь:

для достижения индикатора УК-2.3: решать задачи проекта, подбирать способы решения поставленных задач, использовать методические подходы решения поставленных задач.

Владеть:

для достижения индикатора УК-2.3: навыками поиска литературы, использования методических подходов для решения поставленных задач.

ПК-3: Владеет навыками формирования и представления учебного материала в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей, готов к преподаванию в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся

Знать:

для достижения индикатора ПК-3.1: основные термины и принципы методики преподавания биологии, основные учебно-методические комплекты по биологии, методические пособия, принципы составления плана урока, программы элективного курса, рабочей программы дисциплины, организации лекции, семинара, самостоятельной работы студентов
для достижения индикатора ПК-3.2: способы организации научно-исследовательской работы обучающихся на кафедре и (или) ином подразделении образовательного учреждения
для достижения индикатора ПК-3.3: правила по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных



занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий

Уметь:

для достижения индикатора ПК-3.1: выбирать содержание учебных тем по биологии в соответствии с принципом научности и доступности, выбирать наиболее эффективные формы и методы преподавания

Владеть:

для достижения индикатора ПК-3.1: навыками планирования и осуществления педагогической деятельности в учреждениях среднего и высшего образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	как определять проблему, на решение которой направлен проект, как грамотно формулировать цель и задачи проекта.
3.1.2	основные термины и принципы методики преподавания биологии, основные учебно-методические комплекты по биологии, методические пособия, принципы составления плана урока, программы элективного курса, рабочей программы дисциплины, организации лекции, семинара, самостоятельной работы студентов
3.1.3	способы организации научно-исследовательской работы обучающихся на кафедре и (или) ином подразделении образовательного учреждения;
3.1.4	правила по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий
3.2 Уметь:	
3.2.1	решать задачи проекта, подбирать способы решения поставленных задач, использовать методические подходы решения поставленных задач.
3.2.2	выбирать содержание учебных тем по биологии в соответствии с принципом научности и доступности, выбирать наиболее эффективные формы и методы преподавания
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками поиска литературы, использования методических подходов для решения поставленных задач.
3.3.2	планирование и осуществление педагогической деятельности в учреждениях среднего и высшего образования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 41,6 часов на контроль : 27 контактная работа: 39,4 ИКР: 7,4	Виды контроля в семестрах: экзамены 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Предмет и задачи, история развития методики преподавания биологии			
1.1	История развития основных проблем методики преподавания биологии /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3



1.2	История развития основных проблем методики преподавания биологии /Ср/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Содержание и основные принципы построения курса биологии в школе			
2.1	Законодательная база школьного образования по биологии. Правила по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий. /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Законодательная база школьного образования по биологии. Правила по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий. /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Учебно-методические комплекты по биологии. Авторские программы /Ср/	2	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 3. Материальная база обучения биологии			
3.1	Кабинет биологии. Уголок живой природы. Учебно-опытный участок. Учебное оборудование по биологии /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Кабинет биологии. Уголок живой природы. Учебно-опытный участок /Ср/	2	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Учебное оборудование по биологии /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 4. Теория и методика обучения биологии			
4.1	Межпредметные связи в биологии. Развитие биологических понятий /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.2	Межпредметные связи в биологии. Развитие биологических понятий /Ср/	2	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.3	Деятельность в содержании биологического образования /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.4	Деятельность в содержании биологического образования /Ср/	2	1,6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.5	Методы обучения биологии. Контроль за достижениями учащихся в процессе обучения биологии /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.6	Методы обучения биологии. Контроль за достижениями учащихся в процессе обучения биологии /Ср/	2	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3



	Раздел 5. Формы организации обучения биологии в средней школе			
5.1	Лабораторные и практические работы на уроках биологии. Биологические экскурсии. Домашние, внеурочные и внеклассные работы по биологии /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.2	Лабораторные и практические работы на уроках биологии. Биологические экскурсии. Домашние, внеурочные и внеклассные работы по биологии /Ср/	2	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.3	Урок биологии /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.4	Урок биологии /Ср/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.5	Профильное обучение биологии. Элективные курсы /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.6	Профильное обучение биологии. Элективные курсы /Ср/	2	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 6. Инновационные технологии обучения			
6.1	Инновационные технологии обучения /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
6.2	Инновационные технологии обучения /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 7. Методические основы преподавания биологических дисциплин в учреждениях высшего образования			
7.1	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по биологии /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5
7.2	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по биологии /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5
7.3	Учебно-методическая документация высшего образования по биологии. Формы организации учебного процесса в высшей школе. Основы педагогического контроля в высшей школе. /Пр/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5
7.4	Учебно-методическая документация высшего образования по биологии /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5
7.5	Формы организации учебного процесса в высшей школе /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3



Рабочая программа дисциплины "Методика преподавания биологии" по направлению подготовки
(специальности) 06.04.01 "Биология" направленности (профилю) Радиационная биология
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

7.6	Основы педагогического контроля в высшей школе /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 8. Иная контактная работа			
8.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	2	7,4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос
Реферативные сообщения
Выполнение практических заданий
Вопросы к экзамену

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примерные вопросы для текущего контроля:
История развития основных проблем методики биологии.

1. Развитие отечественной методики преподавания естествознания в XVIII веке: академик Василий Федорович Зуев (1754—1794).
2. Застой русской методики естествознания в первой половине XIX века.
3. Вклад Андрея Николаевича Бекетова (1825—1902).
4. Первая методика естествознания Августа Любена (1804—1873)
5. Деятельность Александра Яковлевича Герда (1841—1888)
6. Деятельность Карла Францевича Рулье (1814—1858).
7. XX век: Валериан Викторович Половцов (1862—1919)
8. Перестройка народного образования с приходом советской власти.
9. Труды Бориса Евгеньевича Райкова (1880—1966).
10. Комплексные программы Государственного ученого совета (ГУСа).
11. Методика преподавания биологии в советское время.
12. Современные тенденции в методике преподавания биологии.

Законодательная база обучения биологии.

1. Понятие Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС). Функции ФГОС. Общая структура ФГОС
2. Образовательный стандарт основного общего образования по биологии
3. Образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по биологии
4. Федеральный перечень учебников (подготовить список).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по биологии. Понятие федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО). Функции ФГОС ВО. Структура ФГОС ВО.
6. Компетенции и компетентностный подход в высшем образовании. Матрица компетенций.
7. Требования к структуре программы высшего образования. Требования к условиям реализации программы высшего образования.

Практическое задание:

1. Определить критерии сравнения ФГОС общего и среднего общего образования. Сравнить ФГОСы по этим критериям. Результаты представить в виде таблицы.
2. Определить критерии сравнения ФГОС по биологии для бакалавриата и магистратуры. Сравнить ФГОСы по этим критериям. Результаты представить в виде таблицы

Учебный план.

1. Понятие об учебном плане. Базисный учебный план. Место курса биологии в базисном учебном плане школы.
2. Примерная программа по биологии в школе.



3. Универсальные учебные действия. Виды универсальных учебных действий.
4. Этапы формирования универсальных учебных действий при обучении биологии.
5. Учебно-методическая документация высшего образования по биологии. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП): понятие, содержание, требования к ОПОП. Учебный план и календарный учебный график.
6. Рабочая программа дисциплины (РПД): понятие, разделы, требования к РПД. Рабочая программа практики (РПП): понятие, разделы, требования к РПП.
7. Фонд оценочных средств (ФОС): понятие, требования к ФОС.

Практическое задание:

Рассмотреть примеры реального учебного плана, рабочей программы дисциплины. Отметить соответствие требованиям. Можно использовать учебно-методическую документацию биологического факультета.

Материальная база обучения биологии:

Кабинет биологии. Уголок живой природы. Учебно-опытный участок.

1. Понятие о кабинете биологии. Функции кабинета биологии. Требования к кабинету биологии.
2. Понятие об уголке живой природы. Требования к уголку живой природы: организация, принцип отбора объектов, уход за объектами.
3. Учебно-опытный участок, его роль в обучении биологии. Структура учебно-опытного участка. Виды работ на учебно-опытном участке.

Учебное оборудование по биологии.

Рассматриваемые вопросы:

1. Классификация и дидактические функции учебного оборудования по биологии.
 - Натуральные объекты
 - Живые объекты
 - Препарированные натуральные объекты
 - Муляжи, модели
 - Печатные средства
 - Экранно-звуковые средства
2. Изготовление самодельного учебного оборудования для курса биологии: гербарии, коллекции, временные влажные препараты растений, остеологические препараты, таблицы, объемные модели, слайды, видеофильмы.
3. Минимальный перечень учебного оборудования по биологии.
4. Использование учебного оборудования на уроках биологии: для демонстрации, для самостоятельных работ учащихся, комплексное использование.

Практическое задание: разработать перечень и способы использования учебного оборудования и в рамках одной из тем в курсе биологии.

Развитие биологических понятий.

Рассматриваемые вопросы:

1. Связь биологии с другими дисциплинами. Понятие о метапредметных и межпредметных связях, их функции.
2. Виды метапредметных связей в содержании обучения биологии.
3. Планирование и пути реализации метапредметных связей в обучении биологии.
4. Что такое понятие и какова его роль в обучении?
5. Роль содержания понятий в школьном предмете. Формирование и развитие понятий.
6. Теория развития биологических понятий и ее основные положения.
7. Методика развития понятий в процессе обучения биологии.

Практическое задание:

1. Спланировать внутри- и межпредметные связи при изучении одной из тем в курсе биологии.
2. Выберите понятие из школьного курса биологии. (Например, организм, биосистема, биологическое разнообразие, дыхание и т.п.). Проследите по действующим программам и учебникам развитие этого понятия. Отберите



наглядность и дидактический материал для формирования понятия.

Деятельность в содержании биологического образования.

Рассматриваемые вопросы:

1. Деятельность как компонент содержания биологического образования.
2. Умения и навыки, их усвоение, этапы формирования.
3. Основные виды деятельности.
4. Управление умственным развитием учащихся.
5. Способы деятельности в содержании обучения биологии. Методика формирования умений и навыков в процессе обучения биологии.
6. Проектная деятельность в школе и в ВУЗе

Методы обучения биологии.

Контроль за достижениями учащихся в процессе обучения биологии.

1. Понятие учебного метода.
2. Группы методов обучения биологии.
3. Основные методические приемы.
4. Различные классификации методов обучения.
5. Характеристика отдельных методов обучения биологии. Функции методов обучения.
6. Выбор методов и их развитие.
7. Контроль и его значение в обучении биологии. Формы контроля. Виды и методы контроля знаний по биологии.

Практическое задание:

Выберите параграф в рамках одного из разделов биологии.

1. Какие виды методов вы выберете для проведения урока по этой теме? Какими средствами вы обеспечите активность познавательной деятельности школьников на уроке? Как проверить правильность методов, выбранных вами для урока?
2. Какие формы контроля будут использоваться в этой теме?

Лабораторные и практические работы на уроках биологии.

Биологические экскурсии.

Домашние, внеурочные и внеклассные работы по биологии.

Рассматриваемые вопросы:

1. Лабораторные и практические работы на уроках биологии, их сущность и структура. Значение лабораторных занятий при обучении биологии. Продолжительность, виды лабораторных занятий (фронтальные, по предварительному заданию) и особенности их проведения. Подготовка учителя к лабораторным и практическим работам.
2. Учебные экскурсии по биологии и их роль. Подготовка учителя и учащихся к экскурсии. Проведение экскурсии.
3. Домашняя работа учащихся и ее виды. Требования к домашним заданиям. Определение объема домашних заданий. Направленность домашних заданий (цели) и повышение эффективности их выполнения.
4. Внеурочная работа учащихся, ее цели и организация. Внеклассные занятия по биологии и их значение. Виды внеклассной работы по биологии: биологические кружки и организация их работы, факультативные занятия, массовая внеклассная работа, биологические олимпиады, выставки работ учащихся. Основные показатели эффективности внеклассной работы по биологии.

Практическое задание:

Разработать домашнее задание для одной из тем в курсе биологии.

Формы организации обучения биологии в средней школе.

Урок биологии.

Рассматриваемые вопросы:

1. Общая характеристика и система форм обучения биологии.
2. Урок биологии. Требования к уроку.
3. Типы и виды уроков.
4. Тематический план.
5. Структура урока.
6. Составление плана урока.



7. Подготовка учителя к уроку. План и конспект урока.

Практическое задание:

Составить конспект урока биологии. Для составления конспекта используется конкретный параграф(ы) учебника по биологии. В конспекте отразить тип и вид урока, повторение ранее пройденного материала, домашнее задание, используемое учебное оборудование, виды работ на уроке, развитие понятий, умений и навыков, использование межпредметных связей и т.д.

Профильное обучение биологии. Элективные курсы.

Рассматриваемые вопросы:

1. Понятие профильного обучения. Цели профильного обучения. Основные формы организации профильного обучения.
2. Базисный учебный план профильного обучения.
3. Механизм формирования содержания обучения в отдельном профиле.
4. Элективные курсы в профильном обучении. Задачи элективных курсов.
5. Требования к содержанию элективных курсов. Программа элективного курса и ее компоненты.

Практическое задание:

Найти программу элективного курса и составить на нее подробную рецензию. Для того чтобы составить рецензию нужно знать критерии составления и содержания элективного курса.

Инновационные технологии обучения

Темы сообщений:

1. Блочная методика проработки материала
2. Блочно-модульное обучение
3. Проблемное обучение
4. Интеллект-карты (ментальные карты, mind mapping)
5. Информационный лабиринт (баскет-метод)
6. Метод ситуационного обучения (Case study method, кейс-метод)
7. Метод «инцидента»
8. Метод проигрывания ролей (инсценировки)
9. Игровое проектирование
10. Мозговые штурмы (брейнсторминг)
11. Групповая дискуссия
12. SWOT-анализ.

Практическое задание:

Выбрать одну технологию. Рассказать принципы технологии, особенности, плюсы и минусы, наилучшие области применения.

Предложить пример использования данной технологии в процессе обучения биологии.

P.S. Этот список далеко не конечен – если есть желание, можно его дополнить еще какими-то технологиями обучения.

Формы организации учебного процесса в высшей школе.

Рассматриваемые вопросы:

1. Лекция
 - Роль и место лекции в вузе
 - Структура лекции
 - Основы подготовки лекционных курсов
 - Новые лекционные формы: проблемная лекция, лекция вдвоем, лекция-визуализация, лекция — пресс-конференция
2. Практические занятия в высшей школе
 - Семинарские занятия (Просеминар. Собственно семинар. Спецсеминар)
 - Лабораторные работы.
3. Самостоятельная работа студентов (СРС) как развитие и самоорганизация личности обучаемых
 - Понятие о СРС и формы ее организации
 - Пути совершенствования СРС
4. Основы педагогического контроля в высшей школе
 - Функции педагогического контроля
 - Формы педагогического контроля



- Оценивание знаний студентов
- Балльно-рейтинговая система

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену по дисциплине «Методика преподавания биологии»

1. История развития основных проблем методики биологии.
2. Понятие государственного образовательного стандарта (ГОС). Функции ГОС. Общая структура ГОС.
3. Понятие учебно-методического комплекта. Требования к УМК. Компоненты УМК. Принятые авторские программы по биологии и их особенности.
4. Понятие о кабинете биологии. Функции кабинета биологии.
5. Требования к кабинету биологии.
6. Понятие об уголке живой природы. Требования к уголку живой природы: организация, принцип отбора объектов, уход за объектами.
7. Учебно-опытный участок, его роль в обучении биологии. Структура учебно-опытного участка. Виды работ на учебно-опытном участке.
8. Классификация и дидактические функции учебного оборудования по биологии.
9. Реализация межпредметных связей в обучении биологии. Связь биологии с другими дисциплинами. Функции межпредметных связей. Виды межпредметных связей в содержании обучения биологии.
10. Планирование и пути реализации межпредметных связей в обучении биологии: курсовое, тематическое и поурочное планирование.
11. Развитие биологических понятий в школьном предмете. Что такое понятие и какова его роль в обучении? Роль содержания понятий в школьном предмете. Формирование и развитие понятий.
12. Теория развития биологических понятий и ее основные положения. Методика развития понятий в процессе обучения биологии.
13. Деятельность как компонент содержания биологического образования. Умения и навыки, их усвоение, этапы формирования.
14. Основные виды деятельности. Управление умственным развитием учащихся.
15. Способы деятельности в содержании обучения биологии. Методика формирования умений и навыков в процессе обучения биологии.
16. Методы обучения биологии. Понятие учебного метода. Группы методов обучения биологии. Основные методические приемы.
17. Характеристика отдельных методов обучения биологии. Функции методов обучения.
18. Выбор методов обучения и их развитие.
19. Контроль достижений учащихся в процессе обучения биологии. Значение контроля знаний и умений. Формы контроля.
20. Виды и методы контроля знаний по биологии.
21. Лабораторные и практические работы на уроках биологии, их сущность и структура. Значение лабораторных занятий при обучении биологии. Продолжительность, виды лабораторных занятий и особенности их проведения. Подготовка учителя к лабораторным и практическим работам.
22. Экскурсия как важная форма обучения биологии. Подготовка учителя и учащихся к экскурсии. Проведение экскурсии.
23. Домашняя работа учащихся и ее виды. Требования к домашним заданиям. Определение объема домашних заданий. Направленность домашних заданий (цели) и повышение эффективности их выполнения.
24. Внеурочная работа учащихся, ее цели и организация.
25. Внеклассные занятия по биологии и их значение. Виды внеклассной работы по биологии. Основные показатели эффективности внеклассной работы по биологии.
26. Урок биологии. Требования к уроку. Типы и виды уроков.
27. Урок биологии. Тематический план. Структура урока. Составление плана урока. Подготовка учителя к уроку.
28. Профильное обучение биологии. Понятие профильного обучения. Цели профильного обучения. Основные формы организации профильного обучения. Базисный учебный план профильного обучения.
29. Элективные курсы в профильном обучении. Задачи элективных курсов. Требования к содержанию элективных курсов. Программа элективного курса и ее компоненты.
30. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по биологии. Функции ФГОС. Структура ФГОС. Поколения государственных образовательных стандартов и их направленность.
31. Компетенции и компетентностный подход. Матрица компетенций.
32. Учебно-методическая документация высшего образования по биологии: Примерная основная образовательная программа (ПООП): понятие, содержание. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП): понятие, содержание, требования к ОПОП. Учебный план и календарный учебный график.
33. Учебно-методическая документация высшего образования по биологии: Профессиональный модуль (ПМ).



Рабочая программа дисциплины (РПД): понятие, разделы, требования к РПД. Рабочая программа практики (РПП): понятие, разделы, требования к РПП. Фонд оценочных средств (ФОС): понятие, требования к ФОС.
34. Формы организации учебного процесса в высшей школе. Лекция. Роль и место лекции в вузе. Структура лекции. Основы подготовки лекционных курсов. Новые лекционные формы.
35. Практические занятия в высшей школе. Семинарские занятия (Просеминар. Собственно семинар. Спецсеминар). Лабораторные работы. Самостоятельная работа студентов (СРС). Понятие о СРС и формы ее организации. Пути совершенствования СРС.
36. Основы педагогического контроля в высшей школе. Функции педагогического контроля. Формы педагогического контроля. Оценивание знаний студентов. Балльно-рейтинговая система.

6.4. Критерии оценивания

Требования (критериальные показатели) к устному фронтальному поименному опросу

Неудовлетворительно:

Полнота ответа – Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отсутствуют межпредметные связи.

Структурированность – Нет.

Логика изложения – Отсутствует логика в изложении материала.

Ответы на дополнительные вопросы – Нет.

Удовлетворительно:

Полнота ответа – Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

Структурированность – Не всегда прослеживается четкость и структурированность.

Логика изложения – Не всегда прослеживается логика изложения материала.

Ответы на дополнительные вопросы – Затрудняется с ответами, ответ отличается низкой самостоятельностью.

Хорошо:

Полнота ответа – Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью.

Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.

Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

Отлично:

Полнота ответа – Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и уяснил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии.

Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.

Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью.

Описание критериев оценивания компетенций для реферата и презентации

Неудовлетворительно:

Полнота ответа – Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отсутствуют межпредметные связи.

Структурированность, логичность – Нет логичности, структурированности.

Наглядность – Нет.

Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал не содержит фактов, материалов, необходимых для формирования компетенций бакалавра- биолога или непонятен.

Ответы на дополнительные вопросы – Нет.

Удовлетворительно:

Полнота ответа – Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

Структурированность, логичность – Не всегда прослеживается логичность.

Наглядность – Нет.



Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Доступен, не представлен в форме, затрудняющей восприятие, не все вопросы освещены.

Ответы на дополнительные вопросы – Затрудняется с ответами, ответ отличается низкой самостоятельностью.

Хорошо:

Полнота ответа – Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью.

Структурированность, логичность – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Наглядность – Да.

Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал доступен и полезен сокурсникам.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

Отлично:

Полнота ответа – Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и уяснил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии.

Структурированность, логичность – Корректно и логически стройно его излагает ответ.

Наглядность – Да.

Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал доступен и полезен сокурсникам.

Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью.

Студент получает оценку «отлично», если он владеет знанием основных терминов и принципов методики преподавания биологии. Знает основные учебно-методические комплекты по биологии, методические пособия, принципы составления плана урока, программы элективного курса, рабочей программы дисциплины, организации лекции, семинара, самостоятельной работы студентов. Владеет основными педагогическими технологиями. Способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях среднего и высшего образования.

Студент получает оценку «хорошо», если он по большей части владеет знанием основных терминов и принципов методики преподавания биологии. По большей части знает основные учебно-методические комплекты по биологии, методические пособия, принципы составления плана урока, программы элективного курса, рабочей программы дисциплины, организации лекции, семинара, самостоятельной работы студентов. Владеет большей частью основных педагогических технологий. Способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях среднего и высшего образования.

Студент получает оценку «удовлетворительно», если он лишь частично владеет знанием основных терминов и принципов методики преподавания биологии. Знает некоторые учебно-методические комплекты по биологии, методические пособия, принципы составления плана урока, программы элективного курса, рабочей программы дисциплины, организации лекции, семинара, самостоятельной работы студентов. Несовершенно владеет основными педагогическими технологиями. Способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях среднего и высшего образования только под надзором преподавателя или консультанта.

Студент получает оценку «неудовлетворительно», если он не владеет знанием основных терминов и принципов методики преподавания биологии. Не знает основные учебно-методические комплекты по биологии, методические пособия, принципы составления плана урока, программы элективного курса, рабочей программы дисциплины, организации лекции, семинара, самостоятельной работы студентов. Не владеет основными педагогическими технологиями. Не способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях среднего и высшего образования.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Андреева Н. Д., Соломин В. П., Васильева Т. В.	Теория и методика обучения экологии: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/513459)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС



Рабочая программа дисциплины "Методика преподавания биологии" по направлению подготовки (специальности) 06.04.01 "Биология" направленности (профилю) Радиационная биология
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 14

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.2	Андреева Н. Д., Малиновская Н. В., Соломин В. П.	Методика обучения биологии. История становления и развития: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/513460)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.3	Андреева Н. Д., Азизова И. Ю., Малиновская Н. В.	Методика обучения биологии в современной школе: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/513461)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.4	Арбузова Е. Н.	Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/515984)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.5	Арбузова Е. Н.	Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/516909)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.6	Арбузова Е. Н.	Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/516945)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.7	Арбузова Е. Н., Лошенко В. И., Опарин Р. В., Сахаров А. В.	Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/518022)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Арбузова Е. Н., Опарин Р. В.	Инновационные технологии в преподавании биологии: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/519236)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л2.2	Арбузова Е. Н.	Рефлексивная система обучения студентов методике обучения биологии с применением инновационного учебно- методического комплекса: монография (https://urait.ru/bcode/519526)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л2.3	Арбузова Е. Н.	Генезис и развитие учебных изданий по методике преподавания биологии (конец XVIII — начало XXI века): монография (https://urait.ru/bcode/519527)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. — URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э2	Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. — Челябинск, [б.г.]. — Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php Создан курс «Методика преподавания биологии», где размещаются вопросы для подготовки к семинарам и материалы по дисциплине. — URL: http://moodle.uio.csu.ru/course/view.php?id=1051
Э3	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. — Челябинск, [2001-]. — Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/ , свободный. — Загл. с экрана.
Э4	Биология. Нормативные документы. Федеральные стандарты и примерные программы по биологии. — URL: http://www.gcro.ru/bio-doc/biostand
Э5	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. — URL: http://fgosvo.ru/

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle
MS Office365
Adobe Reader

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы



1 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2 Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях следующих типов:

Проведение практических занятий осуществляется в учебной аудитории вместимостью не менее 40 человек. Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью (учебные столы со стульями) и техническими средствами обучения (проектором, проекционным экраном и компьютером для демонстрации презентаций).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для наиболее эффективного достижения результата изучения дисциплины «Методика преподавания биологии» студент должен не только исправно посещать практические занятия, но и уделять значительное внимание самостоятельной работе при подготовке к практическим занятиям. Кроме того, студент должен принимать активное участие в выполнении практических заданий и подготовке реферативных сообщений по заданным темам. При возникновении вопросов, возникающих в процессе освоения нового материала, студент обязательно должен обращаться за их разъяснением к преподавателю.

Так как дисциплина «Методика преподавания биологии» по учебному плану не предусматривает лекционных занятий, именно самостоятельная работа студента будет служить основным источником формирования и углубления знаний. Для успешной работы студент использует список литературы, рекомендуемый преподавателем, а также может самостоятельно получать дополнительную информацию, изучая журнальные статьи и пользуясь возможностями интернета. На аудиторных занятиях студенты демонстрируют свои знания в процессе устного опроса и доклада сообщений, под контролем преподавателя систематизируют свои знания, обсуждают проблемные и дискуссионные вопросы, выполняют практические задания.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С



ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «ElBraille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в



письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).
При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.
Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

06.04.01 Биология, ОПОП Радиационная биология, РПД Методика преподавания биологии, год набора 2024, форма обучения очная

Проректор по учебной работе утверждено 28.02.2024 А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 7 от 05.02.2024

Председатель Ученого совета

биологического факультета согласовано Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры радиационной биологии

Протокол заседания № 7 от 05.02.2024

[illegible]

Автор (составитель) Ю.Р. Ахмадуллина

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ
ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**