

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

«02 » марта 2020 г.

Основы биологических знаний

Программа учебной дисциплины

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Теория и методика биолого-химического
образования»

очная форма обучения

Волгоград
2020

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры
«28» января 2020 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ Кондаурова Т.И. «28» января 2020 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности
«17» февраля 2020 г., протокол № 6

Председатель учёного совета Веденеев А.М. _____ «17» февраля 2020 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
«02» марта 2020 г., протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Веденеев Алексей Михайлович, кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Основы биологических знаний» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 126) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Теория и методика биолого-химического образования»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 02.03.2020 г., протокол № 6).

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать готовность к организации учебно-воспитательного процесса по биологии, способность осуществлять и анализировать результаты научных исследований для решения конкретных научно-исследовательских задач посредством реализации компетенций обучающихся, полученных в процессе изучения основ биологических знаний на примере ботанической компоненты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы биологических знаний» относится к вариативной части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анализ объектов окружающей среды», «Методы биологических исследований», «Организация научно-исследовательской и проектной деятельности в обучении биологии», «Организация научно-исследовательской и проектной деятельности по химии», «Основные законы химии», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 10», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 6», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7», «Производственная практика (преддипломная практика) по Модулю 9», «Производственная практика (проектно-технологическая) по Модулю 8».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования предметной области (ПКР-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– содержание преподаваемого предмета; общие закономерности строения и развития природы, взаимосвязи и взаимодействия всех ее компонентов; комплекс основных биологических понятий и положений о строении, жизнедеятельности растительных клеток и организмов; методы и способы осуществления экспериментальной и учебно-исследовательской работы; результаты современных научных исследований в области цитологии, фитогистологии и органогенеза;

уметь

– использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов; вести индивидуальную и групповую исследовательскую работу; использовать биологические знания при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования; организовать учебно-воспитательный процесс с использованием полученных знаний по дисциплине; наблюдать, констатировать факты и явления, описывать, давать определения, перегруппировывать сведения, обобщать полученные данные, систематизировать и анализировать их, моделировать проблемные ситуации и пути их решения, заниматься

целеполагающей деятельностью, оценивать свою работу и работу товарищей, проектировать результаты, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы;

владеть

– навыками анализа результатов научных исследований; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; методами решения профессиональных задач с использованием знаний по изучаемой дисциплине; навыками экспериментально-исследовательской деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	92	92
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы 108	108
	зачётные единицы 3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Особенности тканевой и органографической организации высших растений. Растение как единый организм.	Понятие о тканях у высших растений и принципы их классификации. Краткая характеристика меристем, пограничных, механических, проводящие тканей растений. Понятие об основных вегетативных органах высших растений. Корень как один из вегетативных органов растений. Проблема происхождения корня у высших растений. Морфолого-анатомическая структура корня при его первичном и вторичном строении. Типы корневых систем. Общая характеристика побега. Почка как меристематическая верхушка побега. Листорасположение, его основные типы и закономерности. Лист – боковой орган побега. Макрофильные и микрофильные направления эволюции высших растений. Морфологическое строение листа. Простые и сложные листья. Разнообразие форм листьев. Анатомические особенности строения листа у растений разных экологических групп. Стебель – ось побега. Анатомическое строение стебля. Нарастание и ветвление, образование системы побегов. Различные типы почек и их роль в жизни растений. Понятие о семени и семенном размножении. Строение и функция

		цветка. Симметрия, формула и диаграмма цветка покрытосеменных растений. Морфолого-анатомическое строение и функции андроеца и гинецея растений. Микроспорогенез и строение мужского гаметофита у цветковых растений. Мегаспорогенез и строение женского гаметофита у цветковых растений. Апокарпный и ценокарпный гинецей. Основные направления эволюции гинецея. Принципы классификации соцветий. Морфолого-анатомическая классификация плодов. Апокарпные, синкарпные, паракарпные и лизикарпные плоды. Соплодия.
--	--	---

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Особенности тканевой и органографической организации высших растений. Растение как единый организм.	6	10	–	92	108

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений : учебник для студентов высш. учебник заведений, обучающихся по специальности "Биология" в обл. образования и педагогики / Т. И. Серебрякова [и др.]. - М. : ИКЦ "Академкнига", 2006. - 543 с. - (Учебник для вузов). - Предм. указ.: с. 526-540. - ISBN 5-94628-251-4; 5 экз. : 204-00..

2. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений [Текст] : учебник для студентов высш. учебник заведений, обучающихся по специальности "Биология" в обл. образования и педагогики / Т. И. Серебрякова [и др.]. - М. : ИКЦ "Академкнига", 2007. - 543 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Предм. указ.: с. 526-540. - ISBN 978-5-94628-237-6; 31 экз. : 202-68..

3. Ботаника [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров, специалистов и магистров 020200 "Биология". В 4 т. Т. 3 : Высшие растения / А.К. Тимонин. - М. : Изд. центр "Академия", 2007. - 348, [2] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 978-5-7695-2730-2; 978-5-7695-3184-2(т.3); 46 экз. : 332-20..

4. Демина, М. И. Ботаника (органогрфия и размножение растений) [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Четкина ; М. И. Демина. - Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. - 139 с..

5. Тулякова, О. В. Биология [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Тулякова ; О. В. Тулякова. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 448 с. - ISBN 2227-8397.

6.2. Дополнительная литература

1. Ботаника. Морфология и анатомия растений [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по биол. и хим. специальностям / А. Е. Васильев [и др.]. - 2-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1988. - 479, [1] с. : ил. - (Учебное пособие для педагогических институтов). - ISBN 5-09-000653-9; 22 экз. : 1-40..

2. Тутаюк, В. Х. Анатомия и морфология растений [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. с.-х. учеб. заведений по агрономическим специальностям / В. Х. Тутаюк. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1980. - 316, [1] с. : ил. ; 25 x 17 см. - ISBN 58 экз. : 1-30..

3. Корочкин, Л. И. Биология индивидуального развития. Генетический аспект [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Корочкин ; Л. И. Корочкин. - Электрон. текстовые данные. - Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2002. - 264 с. - ISBN 5-211-04480-0..

4. Павлова, М. Е. Ботаника [Электронный ресурс] : Конспект лекций: учебное пособие / М. Е. Павлова ; М. Е. Павлова. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-209-04356-0.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. 1. Ресурсы электронной информационно-образовательной среды ВГСПУ Корпоративный портал Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://portal.vspu.ru> Образовательный портал Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://edu.vspu.ru> Портал электронного обучения Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://lms.vspu.ru> Портал учебной документации Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://matrix.vspu.ru> Каталог учебных проектов (сайт «Проекты») Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://iteach.vspu.ru> Коллекция методических разработок педагогов-практиков (сайт «Опыт педагогов») на образовательном портале Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://practice.vspu.ru> 2. Ресурсы, доступные в ВГСПУ на основе подписок и соглашений Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru> Электронная библиотечная система издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com> Каталог электронных журналов базы данных East View. URL: <http://ebiblioteka.ru> Каталог ресурсов издательства Springer. URL: <http://link.springer.com> Сайт издательского дома Elsevier – доступ к базам данных Scopus и Science Direct. URL: <http://elsevierscience.ru> Библиотека диссертаций РГБ. URL: <http://diss.rsl.ru> 3. Общедоступные научно-образовательные ресурсы Интернета Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL: <http://elibrary.ru> Национальный электронно-информационный консорциум НЭИКОН. URL: <http://neicon.ru> Свободная интернет-энциклопедия «Википедия». URL: <http://ru.wikipedia.org> 4. Официальные научно-образовательные ресурсы Интернета Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <http://минобрнауки.рф> Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://edu.ru> Официальный сайт Российской Академии Образования. URL: <http://rusacademedu.ru> 5. Сетевые приложения Онлайн-сервис сетевых документов Google Docs. URL: <http://docs.google.com> Онлайн-сервис сетевых документов Microsoft Office. URL: <http://office.com> Онлайн-сервис сетевых презентаций Prezi. URL: <http://prezi.com>

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Информационные технологии Технологии поиска информации в Интернете Технологии электронной почты (асинхронное взаимодействие в сети Интернет) Технологии обработки текстовой информации Технологии обработки графической информации Технологии обработки видеoinформации 2. Программные средства на основе бесплатных и

свободных лицензий Комплект офисного программного обеспечения Интернет-браузер Mozilla Firefox Интернет-браузер Google Chrome Офисный пакет Open Office (Libre Office) Программа просмотра PDF-файлов Foxit Reader.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Основы биологических знаний» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Для проведения учебных занятий по дисциплине «Основы биологических знаний» необходимо следующее материально-техническое обеспечение: - учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети; - специализированные учебные аудитории, укомплектованные учебно-лабораторной мебелью, оборудованием, стендами, специализированными измерительными средствами для проведения лабораторных работ, определенных программой учебной дисциплины; - наборы раздаточного материала, плакатов, демонстрационного оборудования, моделей, наглядных пособий, обеспечивающих реализацию демонстрационных опытов и тематических иллюстраций, определенных программой учебной дисциплины.

2. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Основы биологических знаний» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а

40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Основы биологических знаний» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.