

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол № 9 от «30» мая 2019 г.
Зав. кафедрой Вахит Вахитов Р.М.

Согласовано:
Председатель УМК факультета математики и
информационных технологий
Ефимов А.М. / Ефимов А.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Концепции современного естествознания

Обязательная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) подготовки
«Системное и интернет-программирование»

Квалификация
бакалавр

Разработчики (составители)
профессор, д.ф.-м.н., профессор

Екомасов Е.Г. / Екомасов Е.Г.

Для приема: 2019

Уфа 2019

Составитель / составители: Екомасов Е.Г.

Рабочая программа дисциплины *утверждена* на заседании кафедры протокол от «30» мая 2019 г. № 9

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с 3
установленными в образовательной программе индикаторами достижения
компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных 7
занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине 9
- 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием 9
соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине.
Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
- 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для 11
оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в
образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические
материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по
дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 16
- 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для 16
освоения дисциплины
- 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и 18
программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая
профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного 20

процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

| Категория (группа) компетенций ¹ (при наличии ОПК) | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|--|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК- 1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК- 11 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и естественных наук. | Знать важные для формирования мировоззренческой позиции основные законы, используемые в естествознании и их области применения. Знать важные для формирования мировоззренческой позиции параметры для основных констант вселенной. Знать важные для формирования мировоззренческой и гражданской позиции основные методы контроля знаний используемых в естествознании |
| | | ОПК- 12 Умеет использовать их в профессиональной деятельности. | Использовать знания, полученные при изучении курса, в процессе последующего изучения курсов и при формировании |

¹ Указывается только для УК и ОПК (при наличии).

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | мировозренческой и гражданской позиции. Использовать правильную терминологию, определения, обозначения и единицы измерения величин для описания характеристик окружающего мира |
| | | ОПК- 13 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний. | Владеть теоретическими и экспериментальными навыками по изучению основных свойств материи. Владеть методиками естественно-научного объяснения основных природных явлений. |

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Название*» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе(ах) в 4 семестре.

Цели изучения дисциплины: ознакомление студентов с концепциями современного естествознания с ориентацией на математику и компьютерные науки. Именно в курсе «КСЕ» студенты должны овладеть основами современного естествознания и представлений физической картины мира.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции ОПК- 1 -Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | |
|--|---|---|---|
| | | Зачтено | Не зачтено |
| Первый этап (уровень) | Знать: базовые знания, полученные в области математических и естественных наук. | Знает на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне сущность и содержание современного естествознания. | Не знает на удовлетворительном уровне сущность и содержание современного естествознания. |
| Второй этап (уровень) | Уметь: использовать их в профессиональной деятельности. | В целом успешное или хорошо сформулированное умение давать квалифицированные заключения и консультации по вопросам современного естествознания. | Отсутствие умений давать квалифицированные заключения и консультации по вопросам современного естествознания. |
| Третий этап (уровень) | Владеть: навыками выбора | В целом успешное или достаточно успешное | Отсутствие владения или фрагментарное владение |

| | | |
|---|---|--|
| методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний. | владение навыками разрешения проблем и коллизий, навыками предоставления квалифицированных заключений и консультаций по вопросам современного естествознания. | навыками разрешения проблем и коллизий, навыками предоставления квалифицированных заключений и консультаций по вопросам современного естествознания. |
|---|---|--|

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|--|
| 1-й этап Знания | 1. Знать важные для формирования мировоззренческой позиции основные законы, используемые в естествознании и их области применения | устный опрос, доклад, <i>реферат; тесты;</i> |
| | 2. Знать важные для формирования мировоззренческой позиции параметры для основных констант вселенной. Знать важные для формирования мировоззренческой и гражданской позиции основные | устный опрос, доклад, <i>реферат; тесты;</i> |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| | методы контроля знаний используемых в естествознании | |
| 2-й этап Умения | 1. Уметь использовать знания, полученные при изучении курса, в процессе последующего изучения курсов и при формировании мировоззренческой и гражданской позиции. | устный опрос, доклад, <i>реферат; тесты;</i> |
| | 2. Использовать правильную терминологию, определения, обозначения и единицы измерения величин для описания характеристик окружающего мира | устный опрос, доклад, <i>реферат; тесты;</i> |
| 3-й этап Владеть навыками | 1. Владеть теоретическими и экспериментальными навыками по изучению основных свойств материи.. | устный опрос, доклад, <i>реферат; тесты;</i> |
| | 2. Владеть методиками естественно-научного объяснения основных природных явлений. | устный опрос, доклад, <i>реферат; тесты;</i> |

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(*для экзамена*):

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Рейтинг – план дисциплины

Концепции современного естествознания

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Курс 2 , семестр 4

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | Минимальный | Максимальный |
| Модуль 1 | | | | 50 |
| Текущий контроль | | | | 25 |
| 2. ответы на теоретические вопросы на семинаре | 0-3 | 8 | 0 | 20 |
| 3. написание рефератов | 0-5 | 1 | 0 | 5 |
| Рубежный контроль | | | 0 | 25 |
| тестирование | | | 0 | 25 |
| Модуль 2 | | | | 50 |
| Текущий контроль | | | 0 | 25 |
| 1. написание рефератов | 0-5 | 1 | 0 | 5 |
| 2. ответы на теоретические вопросы на семинаре | 0-3 | 11 | 0 | 15 |
| 3. выполнение письменных контрольных работ | 0-5 | 1 | 0 | 5 |
| Рубежный контроль | | | 0 | 25 |

| | | | | |
|--|------|---|---|------------|
| 1. итоговая контрольная работа | 0-25 | 1 | 0 | 25 |
| Поощрительные баллы | | | | 10 |
| 1. активная работа на аудиторных занятиях | | | 0 | 5 |
| 2. выступление на студенческой научно конференции | 5 | 1 | 0 | 5 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| 1. посещение лекционных занятий | | | 0 | -6 |
| 2. посещение практических (семинарских, лабораторных занятий) | | | 0 | -10 |
| Итоговый контроль | | | | |
| Зачет | | | | |

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Предмет естествознания.
2. Культура и естествознание.
3. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира
4. Физические величины. Измерения.
5. Силы в природе. Фундаментальные взаимодействия.
6. Пространство.
7. Время.
8. Вещество.
9. Двойственная природа микромира. Кванты. Волновая природа.
10. Термодинамика. Порядок и беспорядок. Самоорганизация в неживой природе.
11. Вселенная.
12. Звезды. Эволюция звезд.
13. Солнце и солнечная система.
14. Строение и эволюция Земли.
15. Законы сохранения и симметрия мира.
16. Понятие экосистемы. Биосфера.
17. Теории возникновения жизни на Земле.
18. Антропогенез. Происхождение человека.

Задания для тестирования

Описание теста:

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Данный тест состоит из четырех заданий: необходимо выбрать единственно правильный вариант из предложенных вариантов.

Пример варианта теста:

1. Принцип относительности утверждает, что:
 - 1) Движение со скоростью выше световой невозможно.
 - 2) Никакими опытами, включая электромагнитные, невозможно отличить, движется ли система прямолинейно и равномерно или покоится.
 - 3) При движении со скоростями, близкими к световой происходит сокращение длины в направлении движения и замедление времени.
 - 4) Инерция тела зависит от скорости и растет при приближении скорости движения к скорости света.
 - 5) Для каждой системы отсчета существуют свои понятия о пространстве и времени.
2. Что представляет собой четырехмерное пространство-время?
 - 1) Это пространство событий, каждому из которых соответствует положение в трехмерном пространстве и момент, когда оно происходит; причем четвертой координатой считается произведение времени на скорость света.

- 2) К трем координатам точки добавляется время, и получаются четыре измерения.
 - 3) Четырехмерное пространство это математическая абстракция, которая оказалась удобной для упрощения описания быстрого движения.
 - 4) Это пространство событий, которые происходят с материальными телами.
 - 5) Среди вышеуказанных ответов нет верного.
3. При построении научной картины мира используются следующие концепции:
 - 1) Мира как целого, пространства и времени, структурности и уровней материи, самоорганизации.
 - 2) Причинности, дополнительности, относительности движения, антропности мира, познаваемости.
 - 3) Общей ковариантности, универсальной дополнительности, геометричности, материальности.
 - 4) Доказуемости, логичности, множественности миров, структурности знания.
 - 5) Среди вышеуказанных ответов нет верного.
 4. Естественные науки строятся на следующих принципах:
 - 1) Мира как целого, пространства и времени, структурности и уровней материи, самоорганизации.
 - 2) Причинности, дополнительности, относительности движения, антропности мира, познаваемости.
 - 3) Общей ковариантности, универсальной дополнительности, геометричности, материальности.
 - 4) Доказуемости, логичности, множественности миров, структурности знания.
 - 5) Среди вышеуказанных ответов нет верного.
 5. В основе Общей теории относительности лежит постулат о том, что
 - 1) Четырехмерное пространство-время кривое.
 - 2) Кривизна пространства-времени определяется наличием материи.
 - 3) Гравитационное поле может быть заменено искривленным пространством.
 - 4) Гравитационное поле эквивалентно искривлению пространства-времени.
 - 5) Гравитационная и инерционная массы любого объекта принципиально неотличимы.

Описание методики оценивания:

Критерии оценки (в баллах)

- 0 баллов выставляется студенту, если студент решил правильно менее 5 % заданий;
- 1 балл выставляется студенту, если студент решил правильно от 6 до 15 % заданий;
- 2 балла выставляется студенту, если студент решил правильно от 15 до 40 % заданий;
- 3 балла выставляется студенту, если студент решил правильно от 41 до 60 % заданий;
- 4 балла выставляется студенту, если студент решил правильно от 61 до 90 % заданий;
- 5 балла выставляется студенту, если студент решил правильно от 91 до 100 % заданий.

Темы рефератов и докладов:

1. Возникновение и развитие естествознания. Софисты, Сократ, Платон, Аристотель – основатели логики.
2. История развития естествознания в средние века.
3. История развития естествознания в эпоху возрождения.
4. История развития естествознания в эпоху НТП.
5. История развития естествознания в 19 веке.
6. Неявные определения и приемы, заменяющие определение.
7. Правовые нормы и законы естествознания.
8. Вселенная.

9. Галактики
10. Солнечная система.
 11. Культура и естествознание.
 12. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира
 13. Силы в природе. Фундаментальные взаимодействия.
 14. Пространство. Время. Вещество.
 15. Двойственная природа микромира. Кванты. Волновая природа.
 16. Термодинамика. Порядок и беспорядок. Самоорганизация в неживой природе.
 17. Строение и эволюция Земли.
 18. Законы сохранения и симметрия мира.
 19. Понятие экосистемы. Биосфера.
 20. Теории возникновения жизни на Земле.
 21. Антропогенез. Происхождение человека.

Описание методики оценивания:

Критерии оценки (в баллах)

- 0 баллов выставляется студенту, если он отказывается от реферата и доклада; - 5 баллов выставляется студенту, если реферат и доклад студента неполный, демонстрирующий поверхностное знание и понимание материала;
- 10 баллов выставляется студенту, если реферат и доклад студента полный, развернутый с некоторыми несущественными погрешностями;
- 15 баллов выставляется студенту, если реферат и доклад студента полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Кожевников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71787>.
2. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : учебник / С.Х. Карпенков. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 624 с. - ISBN 978-5-4458-4618-5 ; То же [Электронный ресурс].
3. Торосян, В.Г. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В.Г. Торосян. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 282 с. - Библиогр.: с. 266-270. - ISBN 978-5-4475-2561-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363008>

Дополнительная литература:

1. Бабушкин, А.Н. Современные концепции естествознания : Лекции по курсу / А.Н.Бабушкин ; [оформ. обл.: С. Шапиро, А. Олексенко] .— Санкт-Петербург : [Лань], 2000 .— 208 с. : ил. — (Учебники для вузов, специальная литература) .— Библиогр.: с. 202-203 .— ISBN 5-8114-0236-8 : 20 р. <http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+3480+rs2+4+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
2. Абачиев, С.К. Концепции современного естествознания: конспект лекций : учебное пособие / С.К. Абачиев. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2012. - 352 с. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-18878-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271493>
3. Крюков, Р.В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Р.В. Крюков. - Москва : А-Приор, 2009. - 176 с. - (Конспект лекций). - ISBN 978-5-384-00247-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56327> (10.01.2019).
4. Розен, В.В. Концепции современного естествознания. Компендиум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Розен. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65946>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. <http://www.ict.edu.ru/>
4. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
5. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
6. Федеральный образовательный портал. Международное образование. <http://www.international.edu.ru/>
7. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal> - Зарубежные сетевые ресурсы.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Например, в виде таблицы²:

| <i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i> | <i>Вид занятий</i> | <i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i> |
|--|--------------------|--|
|--|--------------------|--|

² Данные должны строго соответствовать реестру аудиторного фонда факультета

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
|----------------------|-------------------------|--|
| <i>Аудитория 501</i> | <i>Лекции, семинары</i> | <i>Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска и т.д.</i> |

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФМиИТ
СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫдисциплины Концепции современного естествознания на 4 семестр
по очной форме обучения

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) | 2/72 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | |
| лекций | 16 |
| практических/ семинарских | 16 |
| лабораторных | 0 |
| контроль самостоятельной работы (КСР) | 0 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,2 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) включая подготовку к экзамену/зачету (Контроль) | 39,8 |

Форма контроля:
зачет 4 семестр

| № п/п | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) |
|-------|--|--|--------|----|----|--|
| | | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Модуль 1: Эволюция естественнонаучной картины мира | 8 | 8 | | 20 | |
| 1. | Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира. Свойства научного знания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных | 2 | 2 | | 5 | [1]: л. 1, 2 [2]: л. 19 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|----|--|
| | исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития). Роль математики и компьютерных наук | | | | | |
| 2. | <p>Пространство, время, симметрия. Принципы симметрии, законы сохранения. Понятие симметрии в естествознании. Теорема Нётер как общее утверждение о взаимосвязи симметрий с законами сохранения пространства. с анизотропностью времени. Эволюция представлений о пространстве и времени. Понимание пространства и времени как инвариантных самостоятельных сущностей. Современная научная картина мира, признание тесной взаимосвязи между пространством, временем, материей и её движением. Роль математики и компьютерных технологий.</p> | 3 | 3 | | 10 | [1]: л. 3, 4 [5]: § 36, 37, 40, 41 |
| 3. | <p>Механическая картина мира. Электромагнитная картина мира:- Современная научная картина мира:- четыре фундаментальных взаимодействия Структурные уровни материи. Микро-, макро-, мегамиры. Пространственные масштабы Вселенной.</p> | 3 | 3 | | 5 | [2]: л. 20, 21 [6]: § 1, 2, 3, 6, 7 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|-----|----------------------------|
| | Роль математики и компьютерных технологий. | | | | | |
| | Модуль 2: Особенности химического, биологического уровня организации материи. | 8 | 8 | | | |
| 4. | Химические системы. Атом. Организация электронных состояний атома в электронные оболочки. Химический элемент. Молекула. Вещества: простые и сложные (соединения). Периодический закон Д. И. Менделеева. Химический процесс. Роль математики и компьютерных технологий | 2 | 2 | | 5 | [2]: л. 23 |
| 5. | Особенности биологического уровня организации материи. Принципы воспроизводства живых систем. Системность живого. Иерархическая организация живого. Химический состав живого. Генетический код. Роль математики и компьютерных технологий. | 3 | 3 | | 9,8 | [1]: л. 5, 6 [2]: л. 26 |
| 6. | Геологическая эволюция. Земля как планета, ее отличия от других планет земной группы. Происхождение жизни. Исторические концепции происхождения жизни. Эволюция живых систем. Генетика и эволюция. Биосфера и человек. Экосистемы. Глобальный экологический кризис. | 3 | 3 | | 5 | [1]: л. 25 |

| | | | | | |
|---|----|----|--|----|--|
| Загрязнение окружающей среды. Понятие ноосферы как этапа развития биосферы при разумном регулировании отношений человека и природы. Теория устойчивого развития. Роль математики и компьютерных технологий. | | | | | |
| Всего часов: | 16 | 16 | | 40 | |

Примечание 1. В таблицу не включены запланированные 0.2 часа ФКР (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности во время семестра, подразумевающие контактную работу обучающихся с преподавателем).